ROHDE&SCHWARZ

DOCUMENTATION

DOCUMENTATION

DOCUMENTATION

DOCUMENTATION

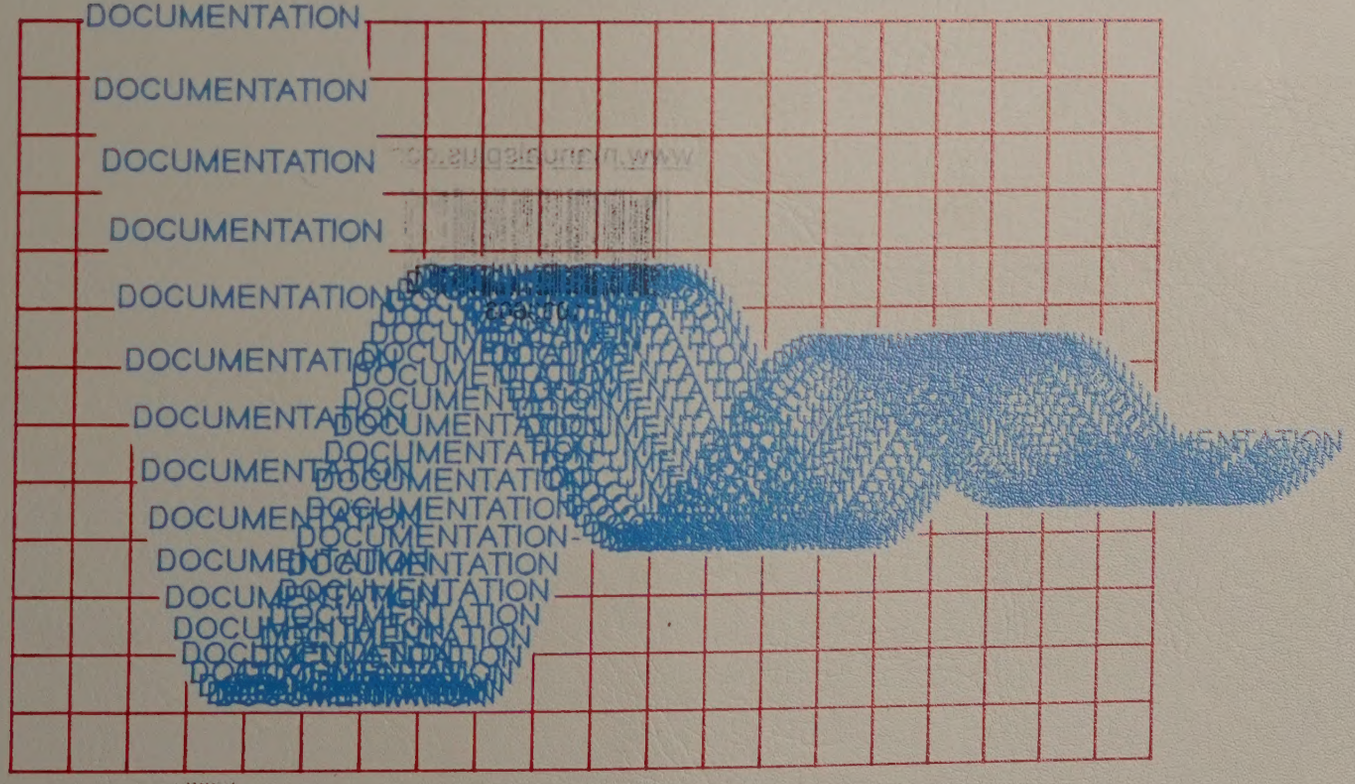
DOCUMENTATION

DOCUMENTATION

DOCUMENTATION

DOCUMENTATION

DOCUMENTATION



ROHDE&SCHWARZ

Geschäftsbereich
Meßtechnik

Servicehandbuch

FUNKSTÖRMESSEMPFÄNGER 150 (9) kHz ... 1000 (2500) MHz

ESPC

1082.8007.10

ENGLISH SERVICE MANUAL FOLLOWS FIRST COLOURED DEVIDER

Band 2
Servicehandbuch besteht aus 2 Bänden

Printed in the Federal
Republic of Germany

1082.8020.24-01

Inhaltsübersicht

Servicehandbuch

BAND 1		Ident-Nr.	Register
6	Serviceanleitung Gesamtgerät	1027.3007.30	
7	Serviceanleitung Baugruppen		
	Rear Panel	1002.9753.02	1
	Display Board	1003.1604.10	2
	Front End	1082.9003.04	3

BAND 2			
7	Serviceanleitung Baugruppen		
	Synthesizer	1082.8759.02	1
	2nd Mixer	1010.9094.05/06	2
	IF Seleciton Board	1010.9820.07	3
	Detector Board 2	1010.8498.02	4
	CPU Board	1003.7331.02	5

ROHDE&SCHWARZ

Test and Measurement
Division

Service Manual

EMI TEST RECEIVER
150 (9) kHz to 1000 (2500) MHz
ESPC

1082.8007.10

Volume 2
Service Manual consists of 2 volumes

Printed in the Federal
Republic of Germany

Contents

Service Manual

	Order Nr.	Index
VOLUME 1		
6 Service Manual Complete Instrument	1027.3007.30	
7 Service Instruction for the Individual Modules		
Rear Panel	1002.9753.02	1
Display Board	1003.1604.10	2
Front End	1082.9003.04	3
VOLUME 2		
7 Service Instruction for the Individual Modules		
Synthesizer	1082.8759.02	1
2nd Mixer	1010.9094.05/06	2
IF Seleciton Board	1010.9820.07	3
Detector Board 2	1010.8498.02	4
CPU Board	1003.7331.02	5

ROHDE&SCHWARZ

SERVICEUNTERLAGEN

Synthesizer

1082.8759.02

ENGLISH SERVICE MANUAL FOLLOWS FIRST COLOURED DIVIDER

Inhaltsverzeichnis

Seite

7 Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe 7.1

7.1 Funktionsbeschreibung 7.1

7.1.1 Funktion im Gerät 7.1
7.1.2 Detaillierte Funktionsbeschreibung 7.1
7.1.2.1 REF64 MHz 7.1
7.1.2.2 REFINT 7.1
7.1.2.3 FRN 7.1
7.1.2.4 LO2 ..... 7.2
7.1.2.5 IF 394 MHz 7.2
7.1.2.6 Board Control 7.2

7.2 Meßgeräte und Hilfsmittel 7.3

7.3 Fehlersuche 7.4

7.3.1 Selbsttest 7.4
7.3.1.1 Test der Versorgungsspannungen 7.4
7.3.1.2 Test des Synthesizers 7.5
7.3.2 Fehlersuchdiagramm 7.5

7.4 Prüfen und Abgleich 7.11

7.4.1 Lage der Steckbrücken, Meßpunkte und Abgleichelemente 7.11
7.4.2 Referenzfrequenzaufbereitung 7.11
7.4.2.1 64-MHz-VCXO 7.11
7.4.2.2 Referenzteiler 7.12
7.4.2.3 Referenzschleife 7.12
7.4.3 FRN-Synthesizer 7.13
7.4.4 2. LO 7.14
7.4.5 394,7-MHz-ZF 7.15
7.4.6 Lock Detektor 7.16

7.5 Endprüfung 7.17

7.5.1 Synthesizer 7.17
7.5.2 ZF-Teil 7.17

7.6 Externe Schnittstellen 7.18

7.6.1 Anhang 7.19
7.6.1.1 Synthesizerbereiche 7.19
7.6.1.2 Inhalt der Datenregister 7.19

Schaltteillisten
Stromläufe
Bestückungspläne

7 Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe

7.1 Funktionsbeschreibung

7.1.1 Funktion im Gerät

Die Baugruppe Synthesizer enthält die Referenzfrequenzaufbereitung, den ersten, zweiten und dritten LO und den ZF-Teil zur Umsetzung der ersten Zwischenfrequenz des UHF-Bereichs.

7.1.2 Detaillierte Funktionsbeschreibung

(Hierzu Stromlauf 1082.8759.01S, Blatt 1...11)

7.1.2.1 REF64 MHz

Ein Quarzoszillator liefert das 64-MHz-Referenzsignal. Über die Verstärkerstufen V61, V57 und V55 ist das Referenzsignal (3. LO) an den Buchsen X125 und X126 verfügbar. Mit Hilfe der Frequenzteiler D25, D26 und D28 werden die intern benötigten Frequenzen von 32 MHz, 16 MHz und 1 MHz erzeugt. Der Teiler D20 liefert die 100-kHz-Referenz, welche über das Motherboard im Gerät verteilt wird.

7.1.2.2 REFINT

Der 64-MHz-Quarzoszillator wird über eine Phasenregelschleife auf einen frequenzstabilen TCXO (Betriebsart interne Referenz), oder auf ein externes 10-MHz-Signal (Betriebsart externe Referenz) synchronisiert. Das Referenzsignal (10-MHz-TCXO oder externes 10-MHz-Signal) wird dazu mit D45 durch 10 geteilt und am Phasendetektor D65 mit dem durch 64 geteilten Quarzoszillatorsignal verglichen. Der Verstärker N17 liefert eine Regelspannung, welche den Quarzoszillator auf den Sollwert bringt.

7.1.2.3 FRN

Der Schaltungsteil FRN enthält den Synthesizer zur Erzeugung des ersten LO-Signals. Der Oszillator mit dem Schwingtransistor V2 ist im Frequenzbereich 1350...2360 MHz abstimmbar. Das Signal wird mit N1 verstärkt und auf den Ausgangsverstärker N3 und den Entkoppelverstärker N2, N20, N9 verteilt. Das Signal gelangt auf den Vorteiler D14 und wird durch 4 geteilt. Der programmierbare Teiler D2 wird von der Teilersteuerung D5 so eingestellt, daß bei gerasteter Regelschleife an dessen Ausgang im Mittel eine Frequenz von 16 MHz anliegt. Die aktuelle Frequenz wird über den seriellen Bus in den Baustein D5 programmiert. Am Phasendetektor D1 wird das geteilte VCO-Signal mit der 16-MHz-Referenzfrequenz verglichen und mit N8 die Abstimmspannung für den VCO erzeugt.

7.1.2.4 LO2

Mit Hilfe einer Phasenregelschleife wird der VCO mit dem Schwingtransistor V50 auf eine Frequenz von 1280 MHz synchronisiert. Das VCO-Signal wird dazu über den Entkoppelverstärker N14, N15 auf den Teiler D15 geführt und durch 4 geteilt. Das 320-MHz-Ausgangssignal wird weiter verstärkt (N16, N13) und mit D35 durch 10 geteilt. Das Ausgangssignal wird am Phasendetektor D13, D17 mit dem 32-MHz-Referenzsignal verglichen. N19 liefert die Regelspannung zur VCO-Abstimmung. Abhängig vom Empfangsbereich wird das 1280-MHz-Signal über N10 auf die Buchse X123, oder das 320-MHz-Signal über N18, N21 auf den Mischer B10 geschaltet.

7.1.2.5 IF 394 MHz

Der Funktionsblock IF 394 MHz setzt die erste ZF des UHF-Bereichs von 394,7 MHz auf die zweite ZF von 74,7 MHz um. Das an X122 eingespeiste Signal gelangt über ein dreikreisiges Bandpaßfilter auf den Bufferverstärker V69. Nach einem weiteren Bandpaßfilter wird das Signal mit dem Mischer B10 umgesetzt und mit dem ZF-Verstärker V71 verstärkt.

7.1.2.6 Board Control

Die Baugruppenansteuerung wandelt die seriellen Daten in parallele Datenbytes um. Der Synthesizerbaustein D5 ist ebenfalls mit dem seriellen Datenbus verbunden. Die letzten 8 bit enthalten die Adresse der Baugruppe. Wenn der Inhalt von D7 mit der Baugruppenadresse (16, 17) übereinstimmt, werden die Daten in D11, D10, D33 und D34 bzw. die Frequenzeinstelldaten in D5 durch den Strobe-Impuls übernommen. Mit den Analogschaltern D11 und D12 können Testpunkte ausgewählt und auf den Testausgang X120.A9 durchgeschaltet werden. Mit Hilfe des Teilers D30, D31 kann der Wobbeltakt durch einen einstellbaren Faktor geteilt werden.

7.2 Meßgeräte und Hilfsmittel

Pos.	Geräteart	Erforderliche Eigenschaften	Geeignetes R&S-Gerät	Bestell-Nr.
1	Digitalmultimeter	1 mV ... 100 V 0,1 mA...1 A	UDS5	349.1510.02
2	Frequenzzähler	Genauigkeit $>1 \cdot 10^{-8}$		
3	Meßsender	100 kHz...3500 MHz	SME	1038.6002.06
4	Oszilloskop	100 MHz		
5	Spektrumanalysator	100 kHz ... 2500 MHz	FSEA 30	1065.6000.30
6	Netzwerkanalysator	300 kHz ... 400 MHz		
7	Stromversorgung	0 ... 25 V	NTG 35	192.2019.02

7.3 Fehlersuche

7.3.1 Selbsttest

Hinweis: *Voraussetzung für den automatisch ablaufenden Selbsttest dieser Baugruppe ist die einwandfreie Funktion der Baugruppen Rear Panel, Display Board und CPU Board. Der automatische Test des Gesamtgerätes wird zur Vermeidung unzutreffender Fehlermeldungen grundsätzlich nach Erkennen der ersten Toleranzüberschreitung abgebrochen. Zur weiteren Fehlereingrenzung auch mit Hilfe von extern eingespeisten Signalen, können die Testfunktionen im Menü Board Test (siehe Kap. 6) manuell aufgerufen werden.*

Aufgrund des begrenzten Schaltungsaufwandes für den Selbsttest lassen sich nicht alle Fehler im automatischen Test erkennen. Auch in diesem Fall dient das Fehlersuchdiagrammm (Kap. 7.3.2) zur Lokalisierung des Fehlers.

- SELFTEST aufrufen, Menü Board Test (09 Selftest) aufrufen.
- Mit den Tasten ↓ bzw. ↑ den Supply Test bzw. die Baugruppe Synthesizer auswählen.
- Testfunktion 0 aufrufen.
  Der den Baugruppen-Gesamttest wird gestartet. Der Test hält bei der ersten fehlerhaften Testfunktion an, läßt sich jedoch durch Drücken der Enter-Taste fortsetzen (siehe Kap. 6).
- Die fehlerhafte Testfunktion eingeben und durch Drücken der Enter-Taste in den Testmodus umschalten. Falls ein Fehler im Synthesizer vermutet wird, der nicht vom Selbsttest erkannt wird, Fehlersuche anhand des Diagramms (Kap. 7.3.2) fortsetzen.

Die gültige Grundeinstellung für den Synthesizer, sowie die Grundeinstellung für die jeweilige Testfunktion wird automatisch eingestellt.

Am Display LEVEL erscheinen die gemessene Selbsttestspannung.

7.3.1.1 Test der Versorgungsspannungen

Die Überprüfung der geräteinternen Versorgungsspannungen wird auf der Baugruppe Synthesizer durchgeführt. Überprüft werden die Spannungen +5 V, +10 V, -10 V und +28 V. Die +12-V-Versorgung wird von der Hardware im Netzteil überprüft, da bei Unterschreiten der Schwelle von 10,8 V das Gerät automatisch abgeschaltet werden muß.

Tabelle 7-1 Testfunktionen des Supply

Testfunktion	Beschreibung	Einstellung	Sollwert	Fehlermeldung ERR:
0	Test 1-4	Test 1 -4		
1	+5-V-Test	TP4	2,31...2,81 V	+5 V
2	+10-V-Test	TP5	2,05...2,63 V	+10 V
3	- 10-V-Test	TP7	2,4...3 V	-10 V
4	+28-V-Test	TP6	2,23...2,64 V	+28 V

7.3.1.2 Test des Synthesizers

Tabelle 7-2 Testfunktionen des Synthesizers

Testfunktion	Beschreibung	Einstellung TP = Testpunkt	Sollwert	Fehlermeldung ERR:
0	Test 1-8,(9)	Test 1 -8,(9)		
1	64-MHz-Ausgang	TP11	> 0,4 V	X125 Level
2	64-MHz-Ausgang	TP12	> 0,4 V	X126 Level
3	Referenzpegel	TP10	> 2 V	REF Level
4	64-MHz-PLL	TP1	0,3...3 V	REF Loop
5	VCO-Test, 1.LO	TP8	> 0,1 V	X127 Level
6	Abstimmsp. 1.LO	TP0	> 0,15 V	1st LO Loop
7	Abstimmsp. 1.LO	TP0 f_E= 1000 MHz	< 3,5 V	1st LO Loop
8	Abstimmsp. 2.LO	TP15	0,3...3,5 V	2nd LO Loop
9	2.LO UHF-Bereich	TP13 UHF-Bereich einschalten	> 0,2 V	2nd LO Level
10	VCO-Test, 2.LO	TP14	> 0,1 V	

Grundeinstellung:

Empfangsfrequenz ..... 150 kHz

➢ HF-Deckel an der Bauteilseite abnehmen.

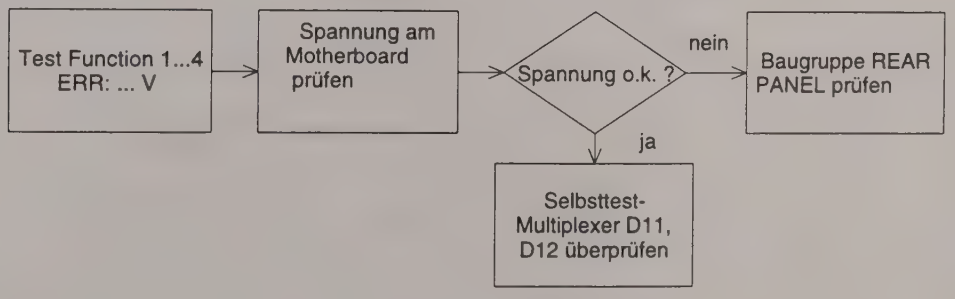
➢ Baugruppe auf den Servicekit stecken.

Die weitere Fehlersuche erfolgt anhand des Fehlersuchdiagramms 7.3.2.

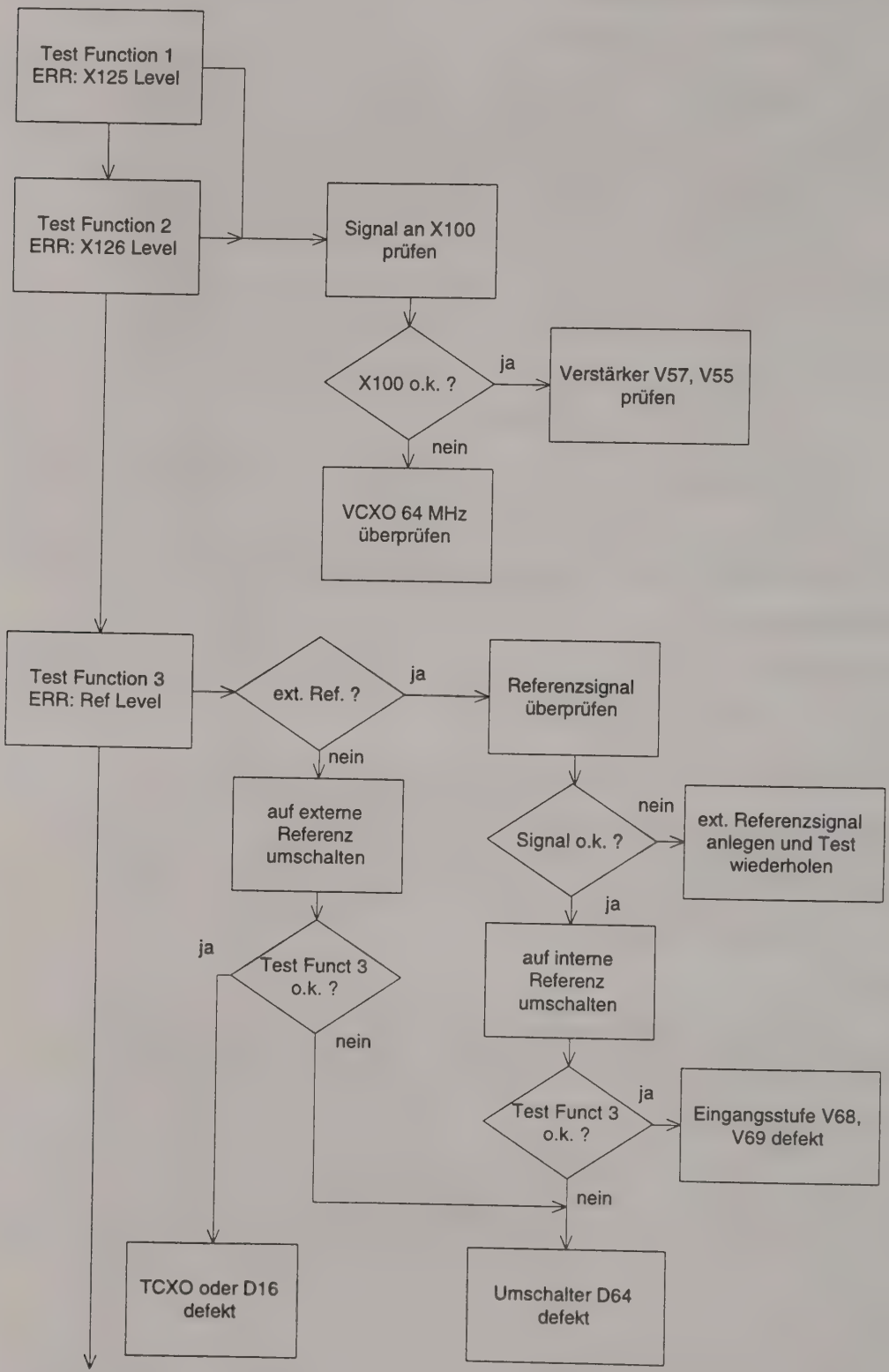
Die serielle Schnittstelle ist anhand Kapitel 7.6.1.2 zu überprüfen.

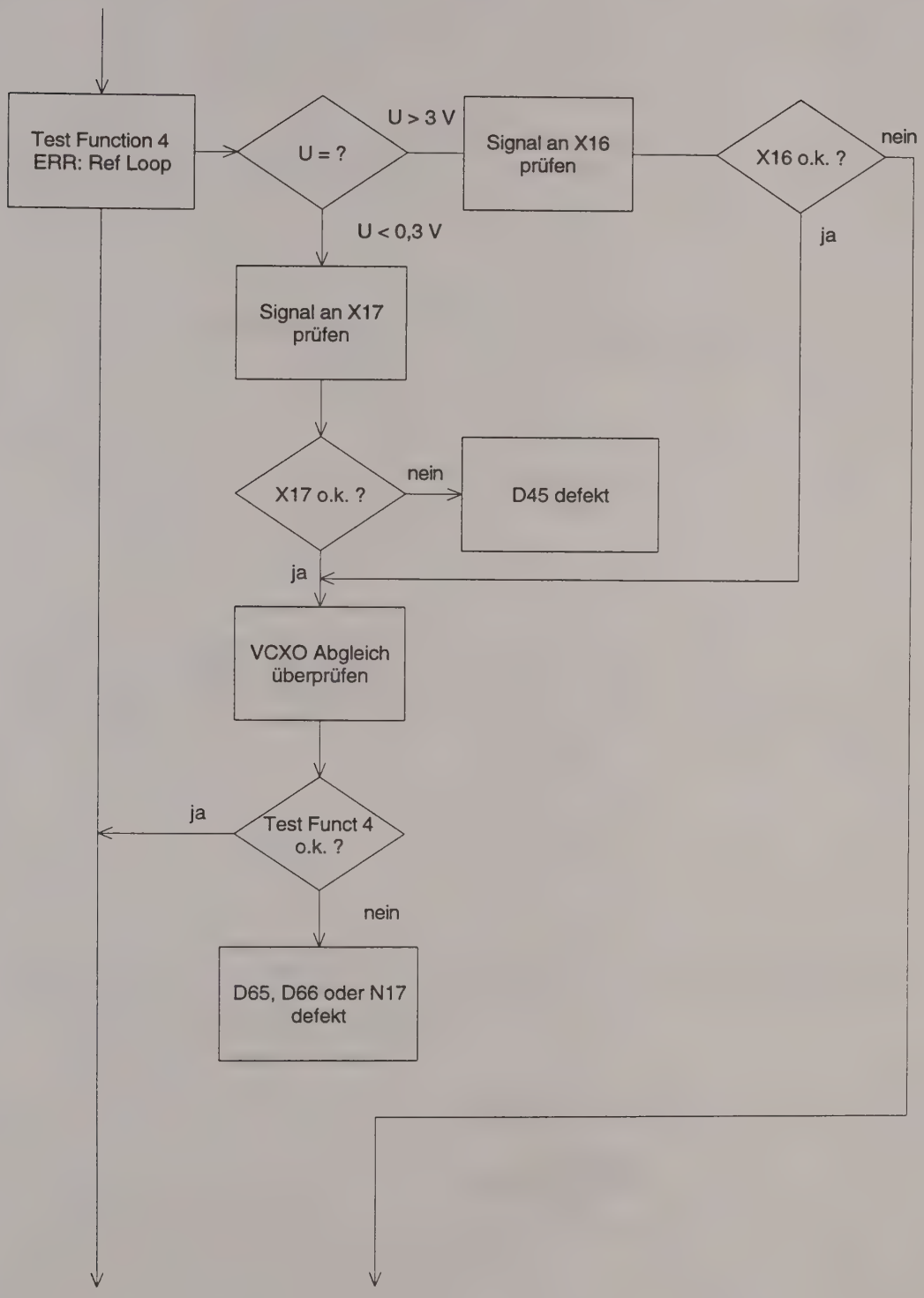
7.3.2 Fehlersuchdiagramm

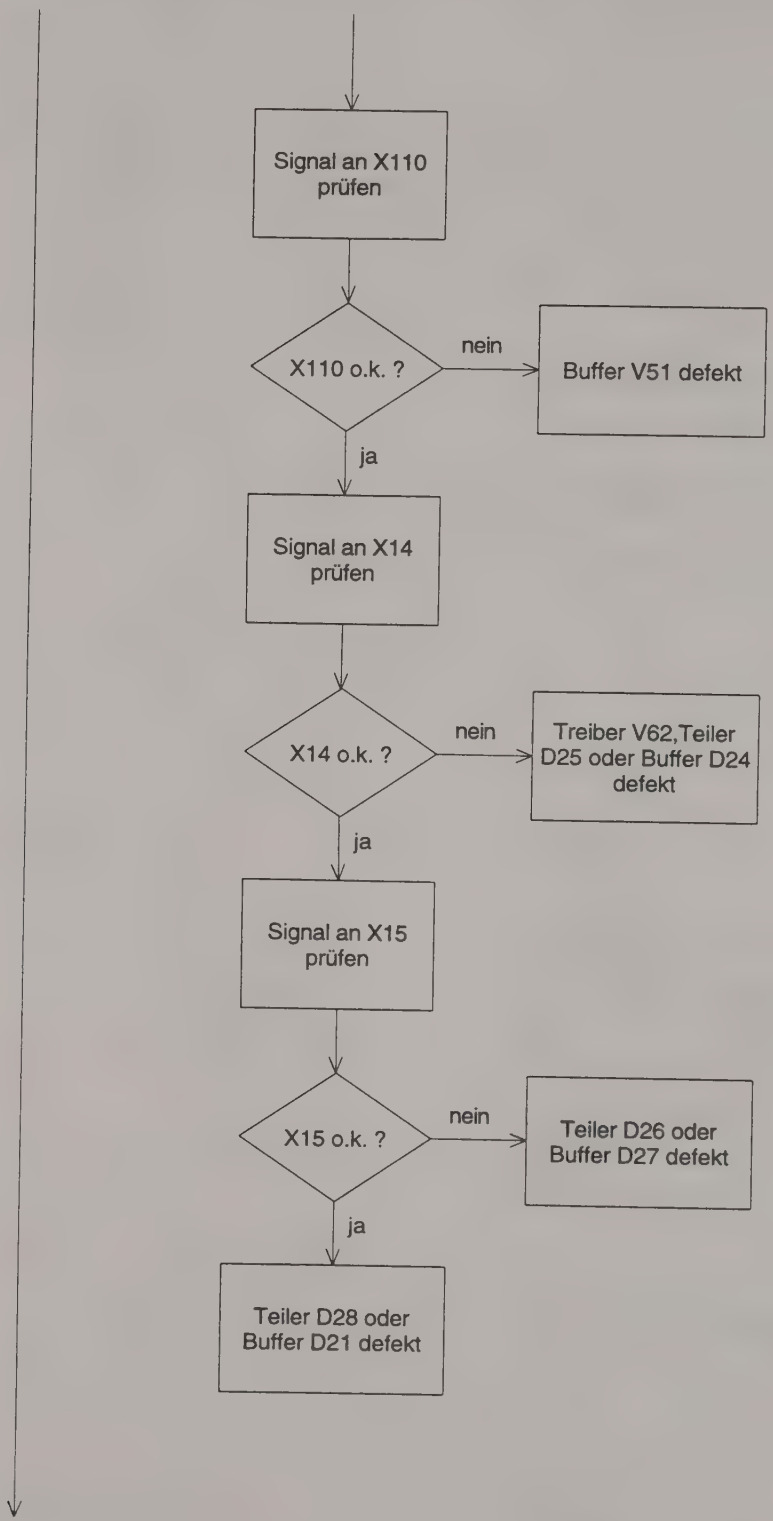
Supply Test:

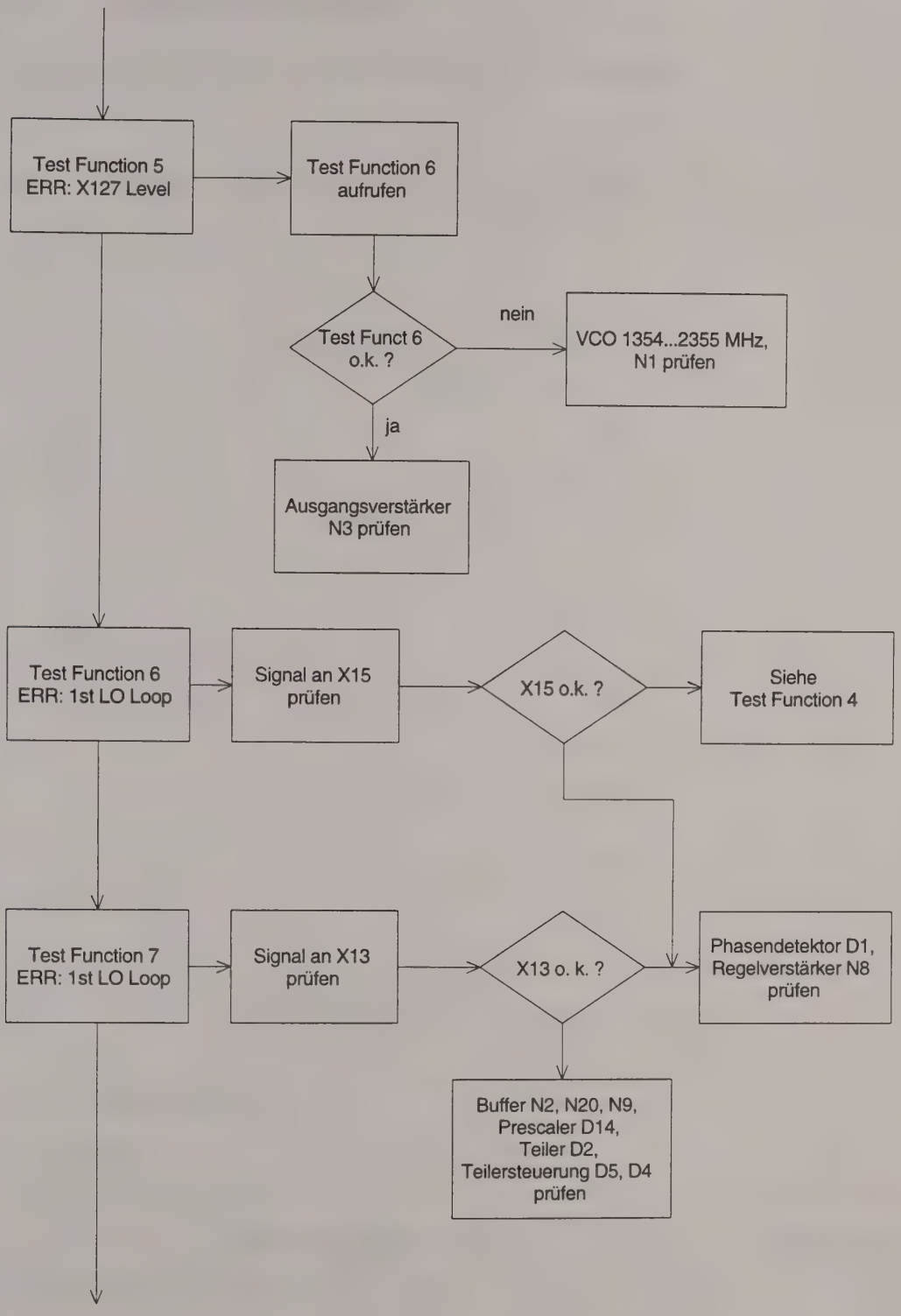


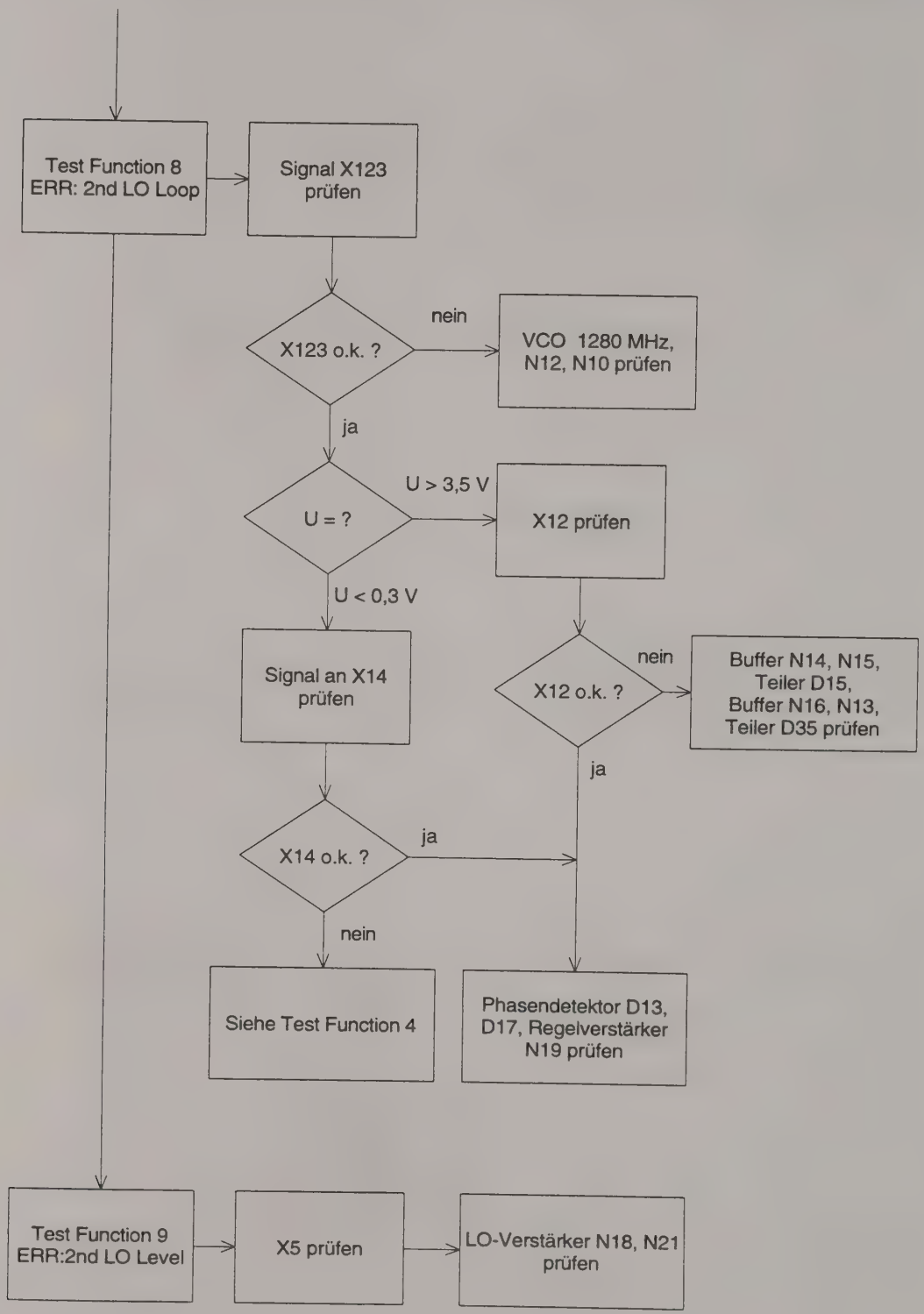
Synthesizer:




Test Function 4
ERR: Ref Loop
U = ?
U > 3 V
Signal an X16
prüfen
X16 o.k. ?
nein
ja
U < 0,3 V
Signal an X17
prüfen
X17 o.k. ?
nein
D45 defekt
ja
VCXO Abgleich
überprüfen
ja
Test Funct 4
o.k. ?
nein
D65, D66 oder N17
defekt


Signal an X110 prüfen
X110 o.k. ?
nein
Buffer V51 defekt
ja
Signal an X14 prüfen
X14 o.k. ?
nein
Treiber V62,Teiler D25 oder Buffer D24 defekt
ja
Signal an X15 prüfen
X15 o.k. ?
nein
Teiler D26 oder Buffer D27 defekt
ja
Teiler D28 oder Buffer D21 defekt

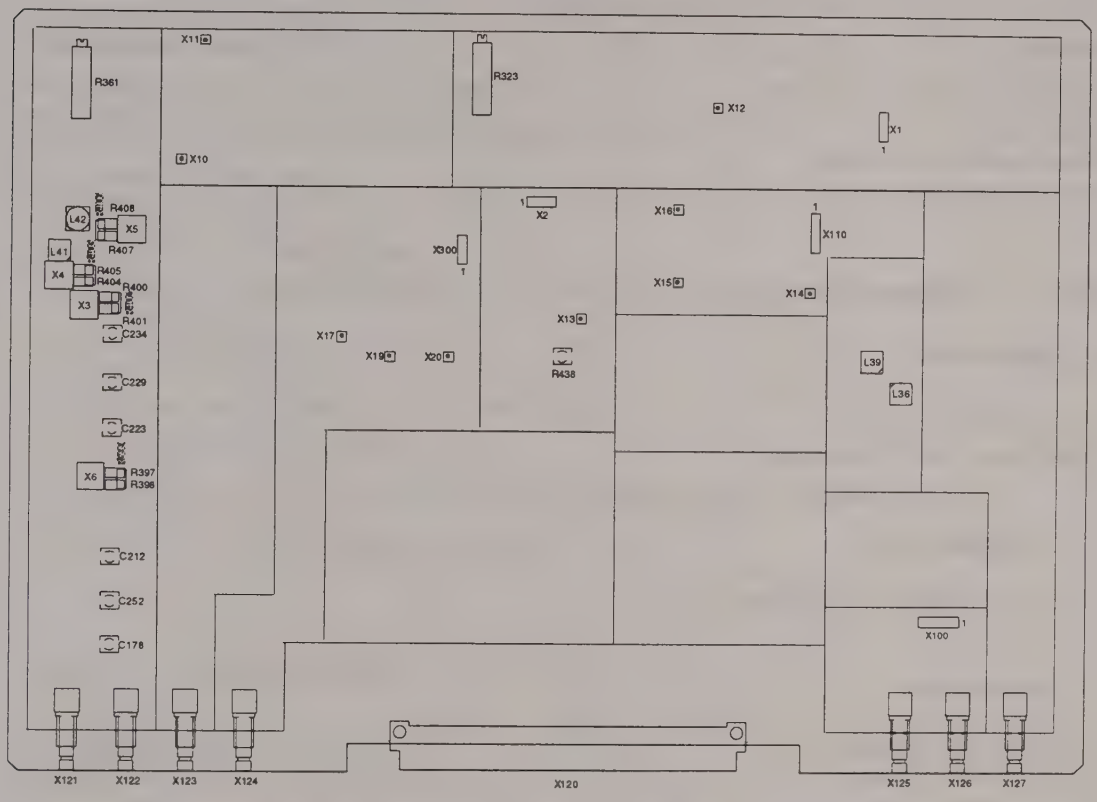

Test Function 5
ERR: X127 Level
Test Function 6
aufrufen
Test Funct 6
o.k. ?
nein
VCO 1354...2355 MHz,
N1 prüfen
ja
Ausgangsverstärker
N3 prüfen
Test Function 6
ERR: 1st LO Loop
Signal an X15
prüfen
X15 o.k. ?
Siehe
Test Function 4
Test Function 7
ERR: 1st LO Loop
Signal an X13
prüfen
X13 o. k. ?
Phasendetektor D1,
Regelverstärker N8
prüfen
Buffer N2, N20, N9,
Prescaler D14,
Teiler D2,
Teilersteuerung D5, D4
prüfen


Test Function 8
ERR: 2nd LO Loop
Signal X123 prüfen
X123 o.k. ?
nein
VCO 1280 MHz, N12, N10 prüfen
ja
U = ?
U > 3,5 V
X12 prüfen
U < 0,3 V
Signal an X14 prüfen
X12 o.k. ?
nein
Buffer N14, N15, Teiler D15, Buffer N16, N13, Teiler D35 prüfen
ja
X14 o.k. ?
ja
nein
Siehe Test Function 4
Phasendetektor D13, D17, Regelverstärker N19 prüfen
Test Function 9
ERR:2nd LO Level
X5 prüfen
LO-Verstärker N18, N21 prüfen

7.4 Prüfen und Abgleich

Die Baugruppe über den ESVS-Servicekit außerhalb des Geräts betreiben.
Beide HF-Deckel abschrauben.

7.4.1 Lage der Steckbrücken, Meßpunkte und Abgleichelemente



7.4.2 Referenzfrequenzaufbereitung

7.4.2.1 64-MHz-VCXO

a) Meßaufbau

- Brücke X300 abziehen.
- Spektrumanalysator an X125 anschließen.
- An X300.2 eine Gleichspannung von 5 V anlegen.

b) Messung und Abgleich

➢ Den Oszillator durchstimmen.
Im Bereich 1...10 V beträgt der Pegel an X125: .....7 dBm ±2 dB

➢ Testfunktion 1 einschalten.
Selbsttestspannung: .....> 0,4 V

➢ Abstimmspannung auf 5 V ±0,1 V einstellen.

➢ Frequenz an X125 messen und mit L36 abgleichen.

Frequenz an X125: ..... 64 MHz ±500 Hz

➢ Analysator mit X126 verbinden:
Pegel an X126: .....7 dBm ±2 dB

➢ Testfunktion 2 einschalten
Selbsttestspannung: .....> 0,4 V

7.4.2.2 Referenzteiler

a) Meßaufbau

➢ siehe Kapitel 7.4.2.1

➢ Oszilloskop mit X14 verbinden.

b) Voreinstellung

➢ VCXO auf 64 MHz ±100 Hz abstimmen.

c) Messungen

➢ Signal an X14 messen.
Anzeige am Oszilloskop: .....TTL, 32 MHz ±50 Hz

➢ Signal an X15 messen.
Anzeige am Oszilloskop: .....TTL, 16 MHz ±25 Hz

➢ Signal an X16 messen.
Anzeige am Oszilloskop: .....TTL, 1 MHz ±2 Hz

➢ Signal an X120.A12 messen
Anzeige am Oszilloskop: .....TTL, 100 kHz ±1 Hz

7.4.2.3 Referenzschleife

a) Meßaufbau

➢ Oszilloskop mit X17 verbinden.

➢ Frequenzzähler mit X125 verbinden.

➢ Brücke X300 schließen.

b) Voreinstellung

➢ ESPC auf interne Referenz schalten.

c) Messung und Abgleich

➢ Signal an X17 messen.
Anzeige am Oszilloskop: .....TTL, 1 MHz

➢ Testfunktion 3 einschalten.
Selbsttestspannung: .....>2 V

➢ Der 64-MHz-VCXO synchronisiert auf den TCXO.

➢ Frequenz an X125 messen und mit R323 abgleichen auf:..... 64 MHz ±10 Hz

➢ Testfunktion 4 einschalten.
Selbsttestspannung: .....0,3 ... 3 V

➢ ESPC auf externe Referenz schalten.

➢ An X124 einen Meßsender mit 10 MHz ±10 Hz, 0 dBm anschließen..

➢ Signal an X17 meesen.
Anzeige am Oszilloskop: .....TTL, 1 MHz ±1 Hz

➢ Pegel am Meßsender zwischen -10...0 dBm variieren.

➢ Das TTL-Signal an X17 ist stabil.

➢ Das 64-MHz-Signal an X125 prüfen. Der VCXO synchronisiert auf das Meßsendersignal.

➢ ESPC wieder auf interne Referenz schalten.

7.4.3 FRN-Synthesizer

a) Meßaufbau

➢ Brücke X2 abziehen und eine Gleichspannung an X2.2 anlegen.

➢ Spektrumanalysator mit X127 verbinden.

b) Messungen und Abgleich

➢ VCO von 0 ... 22 V durchstimmen.

Der VCO schwingt in gesamten Abstimmbereich.

➢ Den VCO auf 1354 MHz abstimmen.
Abstimmspannung an X2.2: ..... ≥ 3 V

➢ Den VCO auf 2355 MHz
Abstimmspannung an X2.2: ..... ≤ 22 V

Falls notwendig, die Diode V5 so verschieben, daß die Werte erreicht werden.

➢ Pegel an X127 im Bereich 1354...2355 MHz.....3...8 dBm

➢ Brücke X2 auf 1-2 stecken.

➢ Testfunktion 6 aufrufen.
Signal an X127: ..... 1354,85 MHz
Selbsttestspannung: .....> 0,15 V

➢ Testfunktion 5 aufrufen.
Selbsttestspannung: .....> 0,1 V

➢ Testfunktion 7 aufrufen.
Signal an X127: ..... 2354,7 MHz
Selbsttestspannung: .....< 3,5 V

➢ Frequenz am ESPC auf 500 MHz stellen.

➢ Signal an X127 bei 1854,7 MHz prüfen.

➢ Phasenrauschen in 10 kHz Trägerabstand messen und mit R438 auf Minimum abgleichen.
Phasenrauschen bei 1854,7 MHz in 10 kHz Abstand: .....< - 95 dBc/Hz

7.4.4 2. LO

a) Meßaufbau

➢ Brücke X1 abziehen und eine Gleichspannung von 10 V an X1.2 anlegen.

➢ Spektrumanalysator mit X123 verbinden.

➢ Oszilloskop mit X12 verbinden.

b) Voreinstellung

➢ Frequenz am ESPC auf 100 MHz einstellen.

c) Messungen

➢ Signal an X123
Frequenz: ..... 1280 MHz ±100 MHz
Pegel:.....5 dBm ±2 dB

➢ Abstimmspannung zwischen 0 und 20 V verändern.

Die VCO-Schwingung darf nicht abreißen.

➢ Den VCO auf 1280 MHz abstimmen.

➢ Signal an X12 prüfen.
Anzeige am Oszilloskop: .....TTL, 32 MHz

➢ Brücke X1 schließen.
Der VCO synchronisiert auf die 64-MHz-Referenz
Frequenz an X123: ..... 1280 MHz

➢ Testfunktion 8 einschalten.
Selbsttestspannung: .....0,3 ... 3,5 V

➢ Testfunktion 10 einschalten.
Selbsttestspannung: .....>100 mV

➢ Testfunktion 9 einschalten.

➢ Spektrumanalysator mit X5 verbinden. R406 entfernen, R408 einlöten.

➢ Signal an X5 prüfen.
Frequenz: ..... 320 MHz
Pegel: ..... 5 ... 10 dBm
Selbsttestspannung: .....>200 mV

➢ R406 wieder einlöten, R408 entfernen.

7.4.5 394,7-MHz-ZF

a) Meßaufbau

➢ R399 entfernen, R398 einbauen.

➢ Netzwerkanalysator mit X122 und X6 verbinden.

b) Voreinstellung

➢ Testfunktion 9 aufrufen.

c) Messungen und Abgleich

➢ 394,7-MHz-Bandpaßfilter mit C178, C252 und C212 auf minimale Dämpfung und symmetrische Durchlaßkurve abgleichen.

S_{21} bei 394,7 MHz: .....+7...+10 dB

S_{11} .....< -12 dB

B_{3dB} ..... 15 MHz 200 kHz

➢ R398 entfernen, R397 einbauen.

➢ R402 entfernen, R401 einbauen.

➢ Netzwerkanalysator mit X6 und X3 verbinden.

➢ Zweite Filtersektion mit C223, C229 und C234 auf minimale Dämpfung und symmetrische Durchlaßkurve bei 394,7 MHz abgleichen.

S_{21} bei 394,7 MHz: .....-4...-2 dB

S_{11} .....< -12 dB

B_{3dB} ..... 15 MHz ±200 kHz

➢ R397 entfernen, R399 einbauen.

➢ Netzwerkanalysator mit X122 und X3 verbinden.

➢ Durchlaßkurve kontrollieren, falls notwendig nachgleichen.
S_{21} bei 394,7 MHz: .....+4...+8 dB
S_{11} .....< -12 dB
..... 12 MHz ±500 kHz

➢R401 entfernen, R402 einbauen.

➢ R403 entfernen, R405 einbauen.

➢ Netzwerkanalysator mit X4 und X121 verbinden.

➢ R361 in Mittelstellung bringen.

➢ Mit L41 und L42 auf maximale Verstärkung bei 74,7 MHz abgleichen.
S_{21} bei 74,7 MHz:.....+4...+7 dB
S_{11} .....< -12 dB

➢ R405 entfernen, R403 einbauen.

➢ Meßsender mit 394,7 MHz und -10 dBm mit X122 verbinden.

➢ Spektrumanalysator mit X121 verbinden.

➢ Signal an X121 bei 74,7 MHz prüfen.
Pegel an X121 mit R361 in Mittelstellung:.....-3...-4 dBm

7.4.6 Lock Detektor

a) Voreinstellung

➢ Frequenz am ESPC auf 500 MHz stellen.

➢ ESPC auf interne Referenz schalten.

b) Messungen

➢ Brücke X1 abziehen.
Anzeige am Display DATA INPUT:..... 2nd LO unlock

➢ Brücke X1 wieder schließen und Brücke X2 abziehen.
Anzeige am Display DATA INPUT.....1st LO unlock

➢ Brücke X2 wieder schließen und Brücke X300 abziehen.
Anzeige am Display DATA INPUT:.....Ref Loop unlock

➢ Brücke X300 wieder schließen.

➢ ESPC auf externe Referenz schalten.
Anzeige am Display DATA INPUT.....Check ext Ref

➢ ESPC wieder auf interne Referenz umschalten.

7.5 Endprüfung

7.5.1 Synthesizer

- HF-Deckel verschrauben.
- Empfangsfrequenz am ESPC auf 150 kHz stellen.
- Frequenz und Pegel an den folgenden HF-Buchsen prüfen:
  X125.....64 MHz, 5...9 dBm
  X126.....64 MHz, 5...9 dBm
  X123.....1280 MHz, 3...7 dBm
  X127 bei folgenden Frequenzen:

Empfangsfrequenz	Synthesizer X127
150 kHz	1354,85 MHz
100 MHz	1454,70 MHz
500 MHz	1854,70 MHz
1000 MHz	2354,70 MHz

- Pegel an X127:.....+3 ... +8 dBm

7.5.2 ZF-Teil

- Testfunktion 9 aufrufen.
- Meßsender mit X122 verbinden.
- Am Meßsender 394,7 MHz und - 10 dBm einstellen.
- Spektrumanalysator mit X121 verbinden.
- Signal an X121 bei 74,7 MHz prüfen.

  Pegel an X121 mit R361 in Mittelstellung:.....-3 ... -4 dBm

7.6 Externe Schnittstellen

Pin	Name	Eingang/ Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
A1	AGND			0 V	Analogmasse
C1	AGND			0 V	Analogmasse
A2	+5 VA	E		5,4 V ±50 mV	+5 V analog
C2	+5 VA	E		5,4 V ±50 mV	+5 V analog
A4	+10 V	E		+10 V ±10 mV	
C4	+10 V	E		+10 V ±10 mV	
A5	-10 V	E		-10 V ± 20 mV	
C5	-10 V	E		-10 V ±20 mV	
A6	+28 V	E		+28 V ±200 mV	
C6	+28 V	E		+28 V ±200 mV	
A7	SCLK	E		HCT-Pegel	Takt für seriellen Bus
C7	TDATA	E		HCT-Pegel	serieller Datenbus
C8	STROBE*	E		HCT-Pegel	aktiv low
A9	TEST	A		0...5 V	Selbsttest
A11	LOCK	A		Open Kollektor	Fanganzeige
A12	100K	A		HCT-Pegel	100-kHz-Referenz
C14	SWPCLK	E	CPU BOARD	HCT-Pegel	Wobbeltakt
A15	PRCLK	A	FRONTEND	HCT-Pegel	Takt für Vorselektion
X121	IF74MHZ	A	2ND MIXER	74,7 MHz	ZF-Ausgang
X122	IF394MHZ	E	FRONTEND	394,7 MHz	ZF-Eingang UHF
X123	1280MHZ	A	2ND MIXER	1280 MHz +5 dBm ±2 dB	2.LO VHF
X124	EXT_10MHZ	E	REAR PANEL	10 MHz, > 0 dBm	externe Referenz
X125	64MHZ	A	2ND MIXER	64 MHz +7dBm ±2 dB	64 MHz Referenz
X126	LO3	A		64 MHz +7 dBm ±2 dB	3.LO
X127	LO1	A	FRONTEND	1354,7...2354,7 MHz +5dBm -2, +3 dB	1.LO

7.6.1 Anhang

7.6.1.1 Synthesizerbereiche

Empfangsfrequenz	LO-Frequenz X127
...1000 MHz	fE + 1354,7 MHz
1000 ... 1795 MHz	fE + 394,7 MHz
1795 ... 2500 MHz	fE - 394,7 MHz

7.6.1.2 Inhalt der Datenregister

Register D9: Selbsttest

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Bedeutung
*	*	*	*	*	*	*	*	Selbsttest
1	1	x	x	x	x	x	x	kein Selbsttest
1	0	x	x	x	0	0	0	TP 0, Tuning LO1
1	0	x	x	x	0	0	1	TP 1, Tuning 64 MHz
1	0	x	x	x	0	1	0	nicht verwendet
1	0	x	x	x	0	1	1	nicht verwendet
1	0	x	x	x	1	0	0	TP 4, +5 V
1	0	x	x	x	1	0	1	TP 5, +10 V
1	0	x	x	x	1	1	0	TP 6,+28 V
1	0	x	x	x	1	1	1	TP 7, -10 V
0	1	x	x	x	0	0	0	TP 8, Level LO1
0	1	x	x	x	0	0	1	nicht verwendet
0	1	x	x	x	0	1	0	TP 10, TCXO/ext. Ref.
0	1	x	x	x	0	1	1	TP 11, Level 64 MHz
0	1	x	x	x	1	0	0	TP 12; Level LO3
0	1	x	x	x	1	0	1	TP 13, Level LO2, 320
0	1	x	x	x	1	1	0	TP 14, Level LO2, 1280
0	1	x	x	x	1	1	1	TP 15, Tuning LO2
0	0	x	x	x	x	x	x	nicht erlaubt

Register D10: Baugruppensteuerung

D16	D15	D14	D13	D12	D11	D9	D8	Bedeutung
							*	**Reset Fracsyn**
							0	Betriebszustand
							1	Reset, T>20ns
						*		**Clear**
						0		Betriebszustand
						1		Rücksetzen auf Startfrequenz, T>1s
					*			**320/1280**
					0			UHF-Bereich aktiv $f_{E>}$1000 MHz
					1			VHF-Bereich aktiv f_{E}1000 MHz
				*				**INT/EXT**
				0				interne Referenz
				1				externe Referenz
			*					**Preset M-Teiler**
			0					Preset M
			1					Betriebszustand
*	*	*						**nicht verwendet**

Register D33, D34: Teilerfaktor für Wobbeltakt

D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16	Bedeutung
															*	Teilermode
															0	CLKWOB / 1
															1	CLKWOB/M, wobei M=T+1
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Teilereinstellung
t14	t13	t14	t11	t10	t9	t8	t7	t6	t5	t4	t3	t2	t1	t0		T

ROHDE&SCHWARZ

SERVICE INSTRUCTIONS
Synthesizer

1082.8759.02

Contents

Page

7 Testing and Repair of the Module 7.1

7.1 Function Description 7.1

7.1.1 Function Inside the Instrument 7.1
7.1.2 Detailed Function Description 7.1
7.1.2.1 REF64 MHz 7.1
7.1.2.2 REFINT 7.1
7.1.2.3 FRN 7.1
7.1.2.4 LO2 ..... 7.2
7.1.2.5 IF 394 MHz 7.2
7.1.2.6 Board Control 7.2

7.2 Test Instruments and Utilities 7.3

7.3 Troubleshooting 7.4

7.3.1 Selftest 7.4
7.3.1.1 Testing the Supply Voltages 7.4
7.3.1.2 Testing the Synthesizer 7.5
7.3.2 Troubleshooting Flowchart 7.5

7.4 Testing and Adjustment 7.11

7.4.1 Location of Jumpers, Test Points and Adjustment Elements 7.11
7.4.2 Conditioning the Reference Frequency 7.11
7.4.2.1 64-MHz VCXO 7.11
7.4.2.2 Reference Divider 7.12
7.4.2.3 Reference Loop 7.12
7.4.3 FRN Synthesizer 7.13
7.4.4 2nd LO 7.14
7.4.5 394.7-MHz IF 7.15
7.4.6 Lock Detector 7.16

7.5 Final Test 7.17

7.5.1 Synthesizer 7.17
7.5.2 IF Section 7.17

7.6 External Interfaces 7.18

7.6.1 Appendix 7.19
7.6.1.1 Synthesizer Ranges 7.19
7.6.1.2 Contents of the Data Registers 7.19

Parts Lists
Circuit diagrams
Components layout diagrams

7 Testing and Repair of the Module

7.1 Function Description

7.1.1 Function Inside the Instrument

The synthesizer module contains the reference frequency conditioning, the first, second and third LO and the IF section for converting the first IF of the UHF range.

7.1.2 Detailed Function Description

(cf. circuit diagram 1082.8759.01S, sheets 1 to 11)

7.1.2.1 REF64 MHz

A crystal oscillator supplies the 64-MHz reference signal. The reference signal (3rd LO) is available at the females X125 and X126 via the amplifier stages V61, V57 and V55. The internally required frequencies 32 MHz, 16 MHz and 1 MHz are generated using the frequency dividers D25, D26 and D28. The divider D20 supplies the 100-kHz reference, which is distributed in the instrument via the motherboard.

7.1.2.2 REFINT

The 64-MHz crystal oscillator is synchronized to a continuous-frequency TCXO (internal reference mode) or an external 10-MHz signal (external reference mode) via a PLL. This is achieved by dividing the reference signal (10-MHz TCXO or external 10-MHz signal) by 10 using D45 and comparing it to the crystal-oscillator signal which was divided by 64, using the phase detector D65. The amplifier N17 supplies a control voltage which is provided for the crystal oscillator to reach the rated value.

7.1.2.3 FRN

The FRN circuit contains the synthesizer for generation of the first LO signal. The oscillator with the oscillating transistor V2 is tunable in the frequency range 1350 to 2360 MHz. The signal is amplified using N1 and passed to the output amplifier N3 and the buffer amplifiers N2, N20, N9. The signal is applied to the input divider D14 and divided by 4. The programmable divider D2 is adjusted by the divider control D5 such that an average frequency of 16 MHz is available at its output provided that the PLL locks. The component D5 is programmed with the current frequency via the serial bus. The divided VCO signal is compared to the 16-MHz reference frequency by the phase detector D1 and N8 generates the tuning voltage for the VCO.

7.1.2.4 LO2

The VCO with the transistor V50 is synchronized to a frequency of 1280 MHz by means of a PLL. The VCO signal is applied to the divider D15 via the buffer amplifiers N14, N15 and divided by 4. The 320-MHz output signal is further amplified (N16, N13) and divided by 10 using D35. The output signal is compared to the 32-MHz reference signal by the phase detector D13, D17. N19 supplies the control voltage for tuning the VCO. According to the input range, the 1280-MHz signal is connected to X123 via N10 or the 320-MHz signal is applied to the mixer B10 via N18, N21.

7.1.2.5 IF 394 MHz

The function block IF 394 MHz converts the first IF of the UHF range 394.7 MHz to the second IF of 74.7 MHz. The signal applied at X122 passes via a three-pole bandpass filter to the buffer amplifier V69. Subsequent to passing another bandpass filter, the signal is converted by the mixer B10 and amplified using the IF amplifier V71.

7.1.2.6 Board Control

The BOARD CONTROL unit converts the serial data into parallel data bytes. The synthesizer component D5 is connected to the serial data bus, too. The last 8 bits indicate the board address. If the contents of D7 corresponds to the board address (16, 17), the data are stored in D11, D10, D33 and D34 and the frequency-setting data in D5 by means of a strobe pulse. The analog switches D11 and D12 may be used to select test points which can be through-connected to the test output X120.A9. The divider D30, D31 allows for dividing the sweep clock by a selectable factor.

7.2 Test Instruments and Utilities

Item	Type of instrument	Required specifications	Appropriate R&S instrument	Order No.
1	Digital multimeter	1 mV to 100 V 0.1 mA to 1 A	UDS5	349.1510.02
2	Frequency counter	Accuracy $>1*10^{-8}$		
3	Signal generator	100 kHz to 3500 MHz	SME	1038.6002.06
4	Oscilloscope	100 MHz		
5	Spectrum analyzer	100 kHz to 2500 MHz	FSEA 30	1065.6000.30
6	Nework analyzer	300 kHz to 400 MHz		
7	Power supply	0 to 25 V	NTG 35	192.2019.02

7.3 Troubleshooting

7.3.1 Selftest

Note: *Correct functioning of the modules REAR PANEL, DISPLAY BOARD and CPU BOARD is required for the automatic selftest of this module. The automatic test of the complete instrument is aborted as soon as a measurement exceeds the predefined tolerance limits. For further error location using also external signals, the test functions can be called manually in the Board Test menu (cf. Section 6).*

Due to the limited circuitry, the automatic selftest does not allow for localization of each error occuring. Refer to the troubleshooting flowchart (Section 7.3.2) for localization of those errors which cannot be found by the automatic selftest.

- Call SELFTEST, call Board Test menu (09 Selftest).
- Select the synthesizer module using the keys ↓ or ↑.
- Call test function 0.
  The overall board test is started. The test is interrupted with the first faulty test function occurring, however, it may be continued by pressing the ENTER key (cf. Section 6).
- Enter the faulty test function and switch over to the test mode by pressing the ENTER key. If an error is assumed to be in the synthesizer which has not been recognized by the selftest, continue troubleshooting using the flowchart (Section 7.3.2).

The valid default setting for the synthesizer as well as the default setting for the respective test function is set automatically.

The measured selftest voltage is output in the LEVEL display.

7.3.1.1 Testing the Supply Voltages

The internal supply voltages of the instrument are checked on the synthesizer board. The voltages +5 V, +10 V, -10 V and +28 V are checked. The +12-V supply is checked by the hardware in the power supply, since the instrument must be switched off automatically, if the supply drops below 10.8 V.

Table 7-1 test functions of the supply

Test function	Description	Setting	Rated value	Error message ERR:
0	Tests 1-4	Tests 1 -4		
1	+5-V test	TP4	2.31 to 2.81 V	+5 V
2	+10-V test	TP5	2.05 to 2.63 V	+10 V
3	- 10-V test	TP7	2.4 to 3 V	-10 V
4	+28-V test	TP6	2.23 to 2.64 V	+28 V

7.3.1.2 Testing the Synthesizer

Table 7-2 Test functions of the synthesizer

test function	Description TP = Test point	Setting	Rated value	Error message ERR:
0	Tests 1-8,(9)	Tests 1 -8,(9)		
1	64-MHz output	TP11	> 0.4 V	X125 Level
2	64-MHz output	TP12	> 0.4 V	X126 Level
3	Reference level	TP10	> 2 V	REF Level
4	64-MHz PLL	TP1	0.3...3 V	REF Loop
5	VCO-Test, 1st LO	TP8	> 0.1 V	X127 Level
6	Tuning voltage 1st LO	TP0	> 0,15 V	1st LO Loop
7	Tuning voltage 1st LO	TP0 f_E= 1000 MHz	< 3.5 V	1st LO Loop
8	Tuning voltage 2nd LO	TP15	0.3...3.5 V	2nd LO Loop
9	2nd LO UHF range	TP13 Switch on UHF range	> 0.2 V	2nd LO Level
10	VCO Test, 2nd LO	TP14	> 0.1 V	

Default setting:

Input frequency..... 150 kHz

➢ Remove RF cover on the component side.

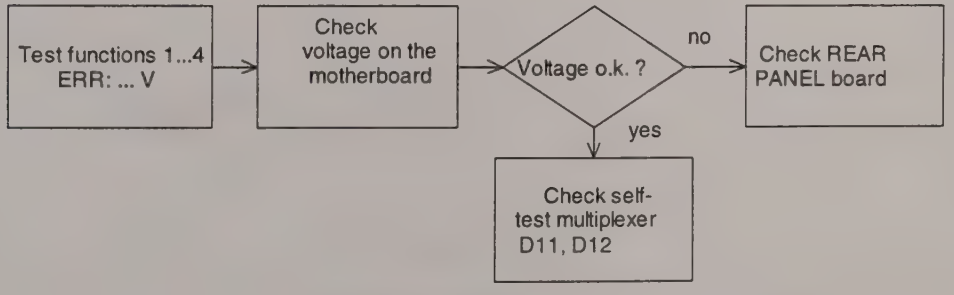
➢ Plug the board onto the service kit.

Continue troubleshooting using the troubleshooting flowchart 7.3.2.

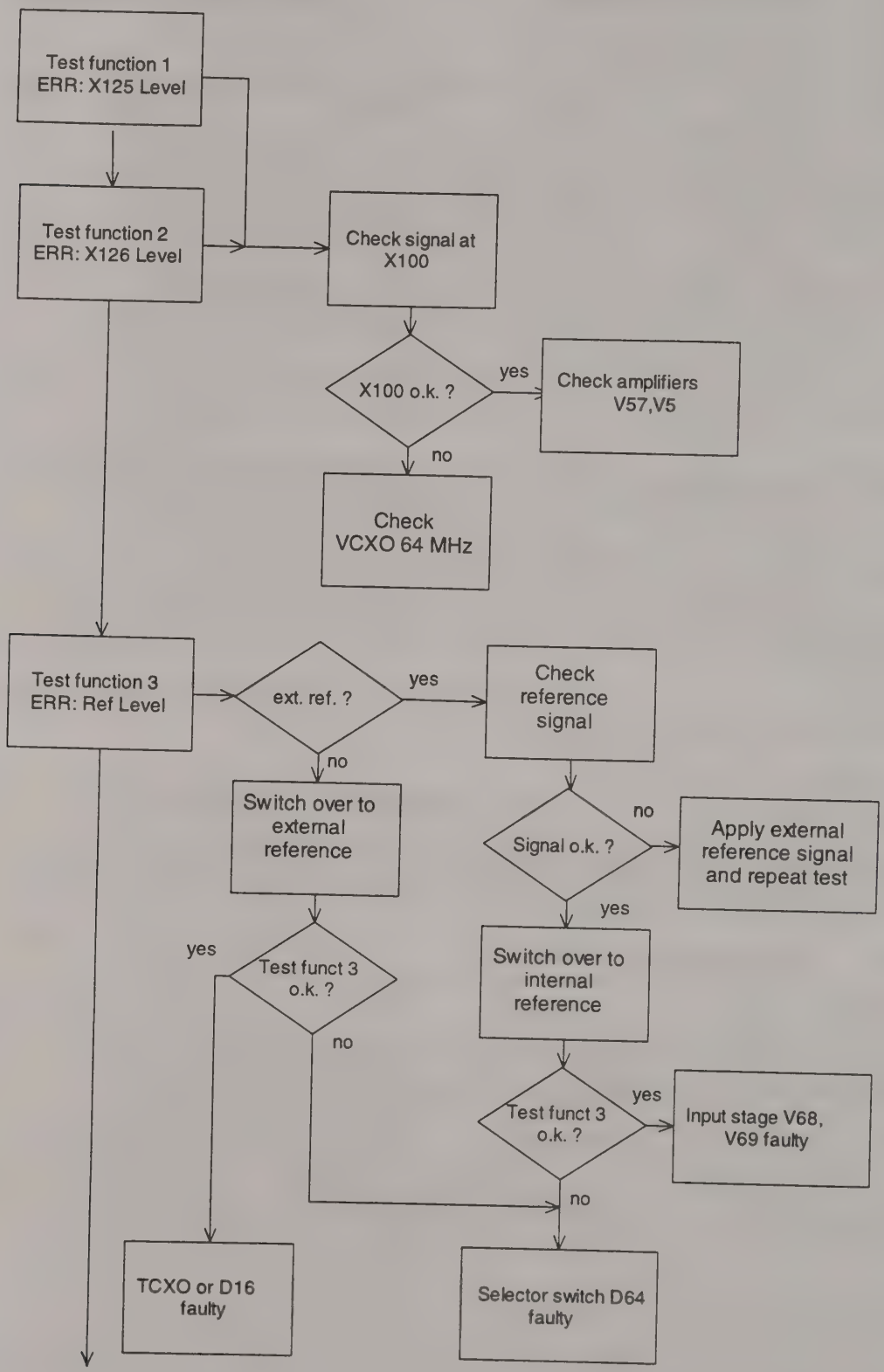
Check the serial interface according to Section 7.6.1.2.

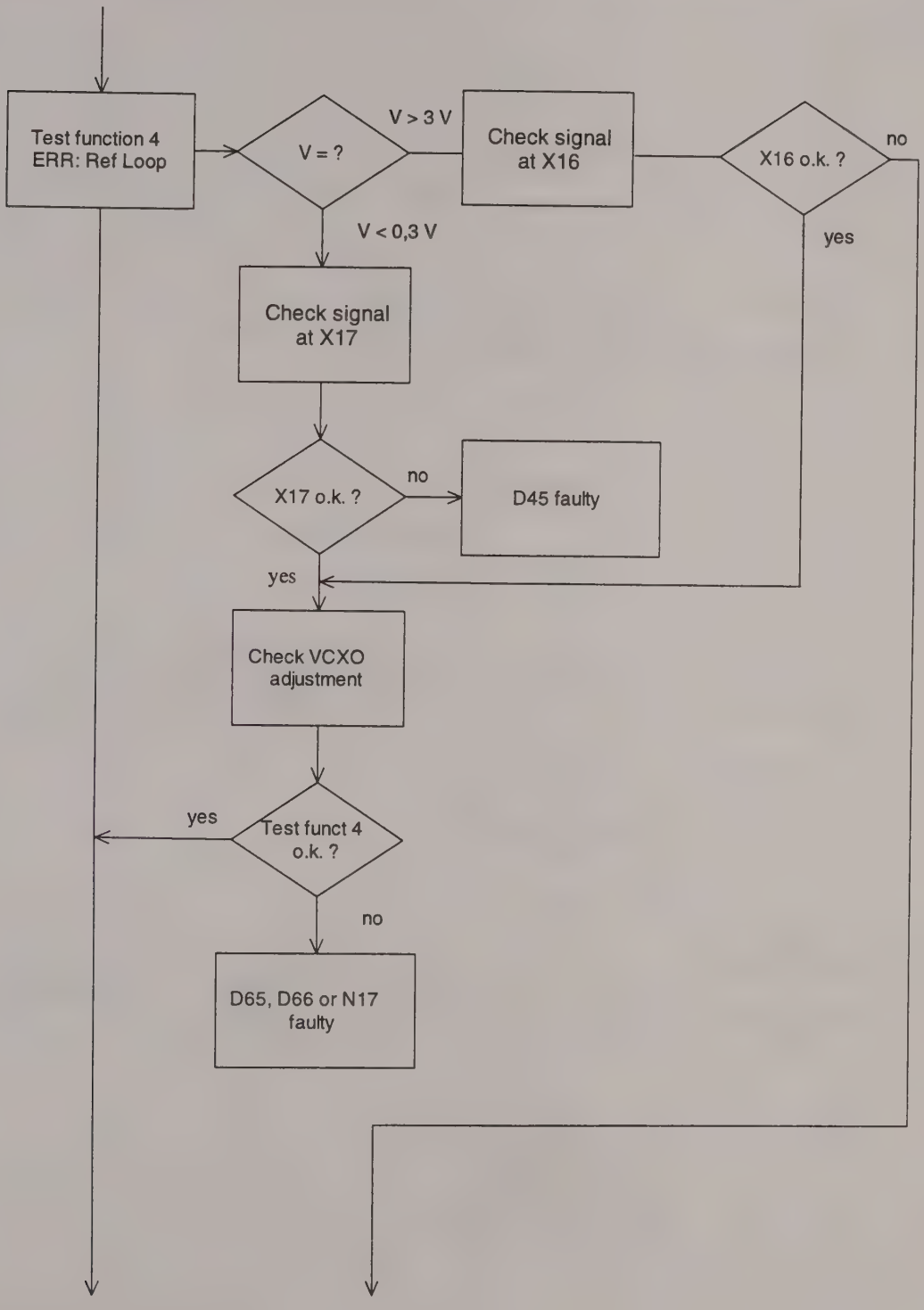
7.3.2 Troubleshooting Flowchart

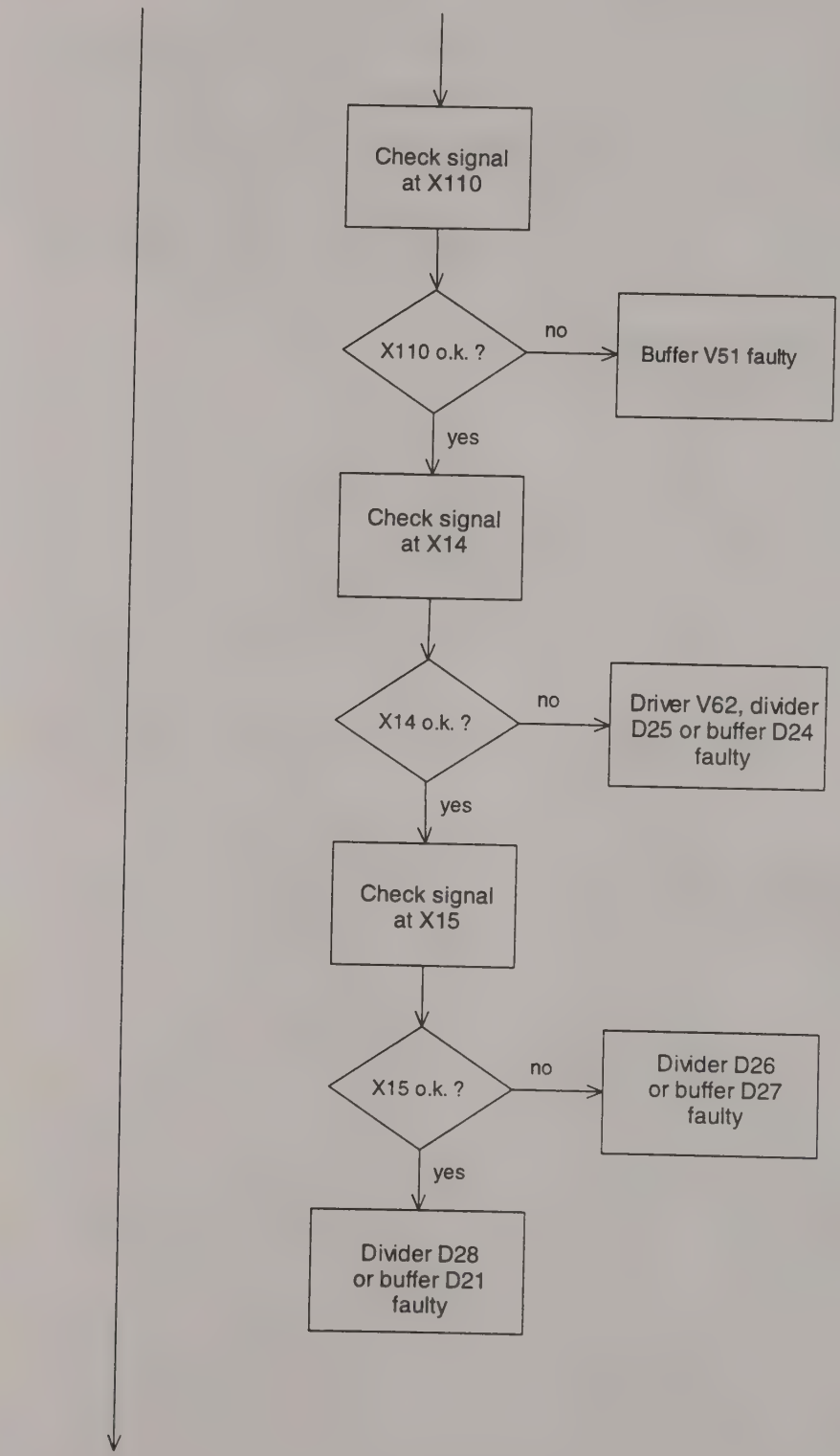
Supply Test:

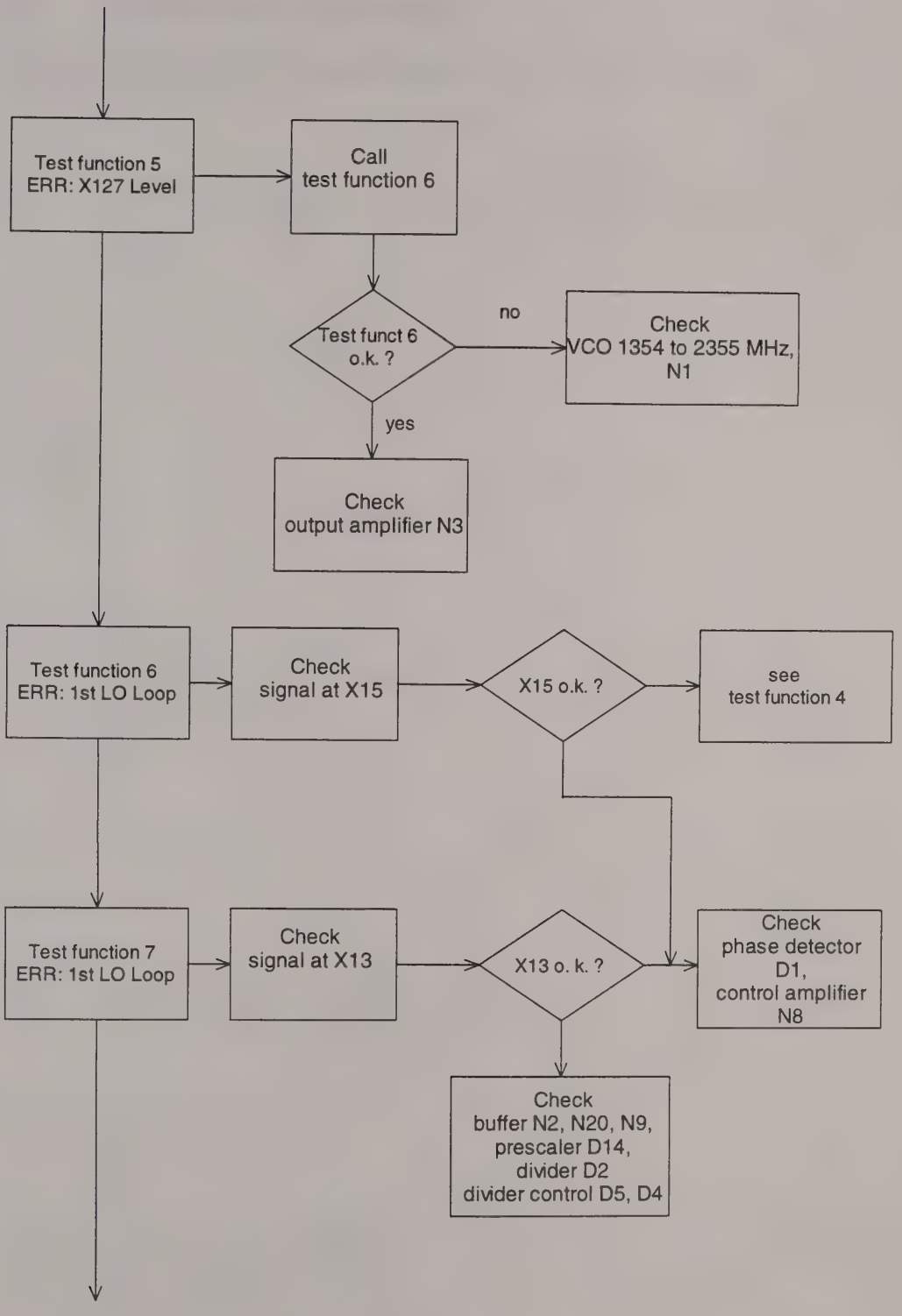


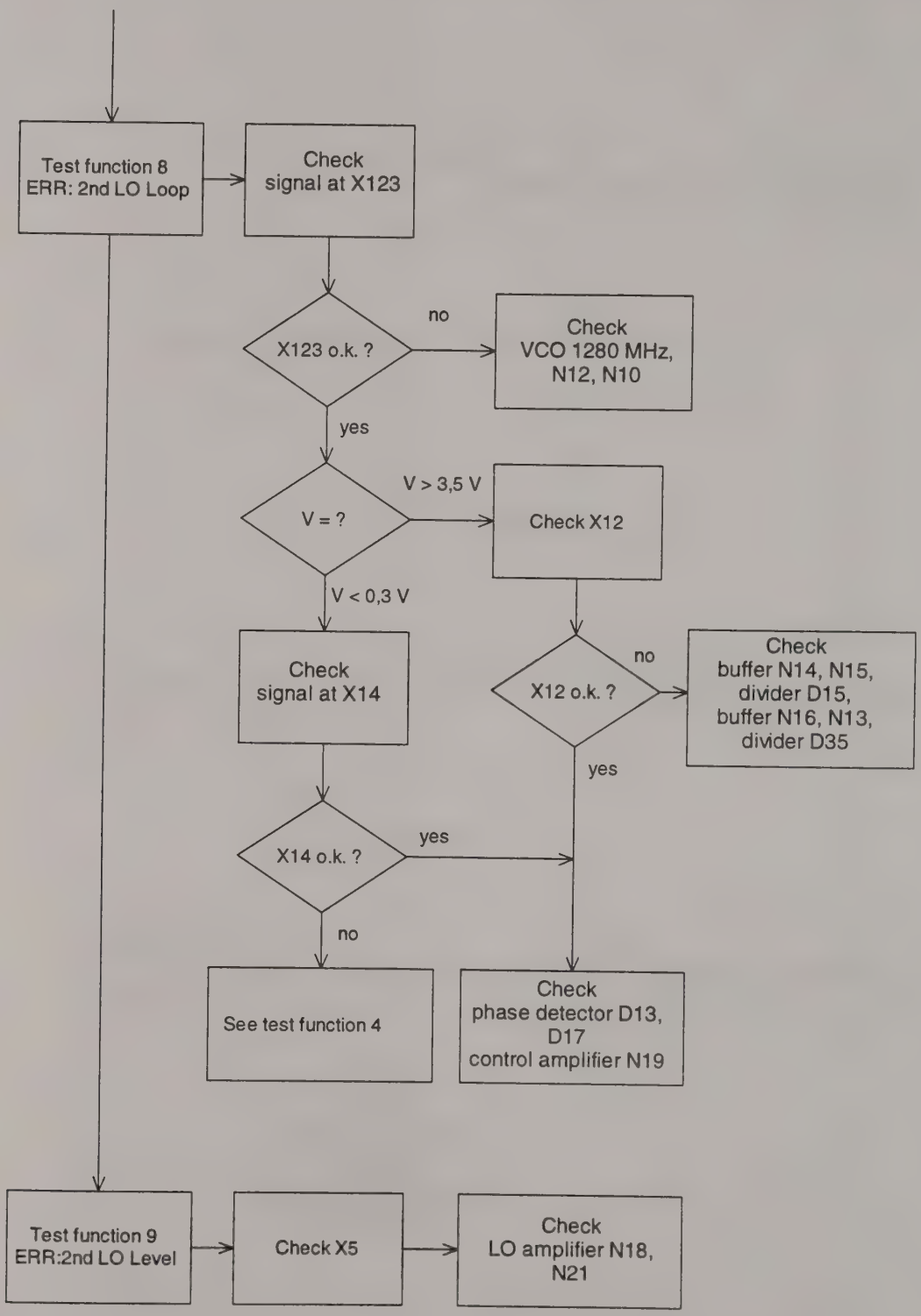
Synthesizer:




Test function 4
ERR: Ref Loop
V = ?
V > 3 V
Check signal
at X16
X16 o.k. ?
no
yes
V < 0,3 V
Check signal
at X17
X17 o.k. ?
no
D45 faulty
yes
Check VCXO
adjustment
yes
Test funct 4
o.k. ?
no
D65, D66 or N17
faulty


Check signal at X110
X110 o.k. ?
no
Buffer V51 faulty
yes
Check signal at X14
X14 o.k. ?
no
Driver V62, divider D25 or buffer D24 faulty
yes
Check signal at X15
X15 o.k. ?
no
Divider D26 or buffer D27 faulty
yes
Divider D28 or buffer D21 faulty

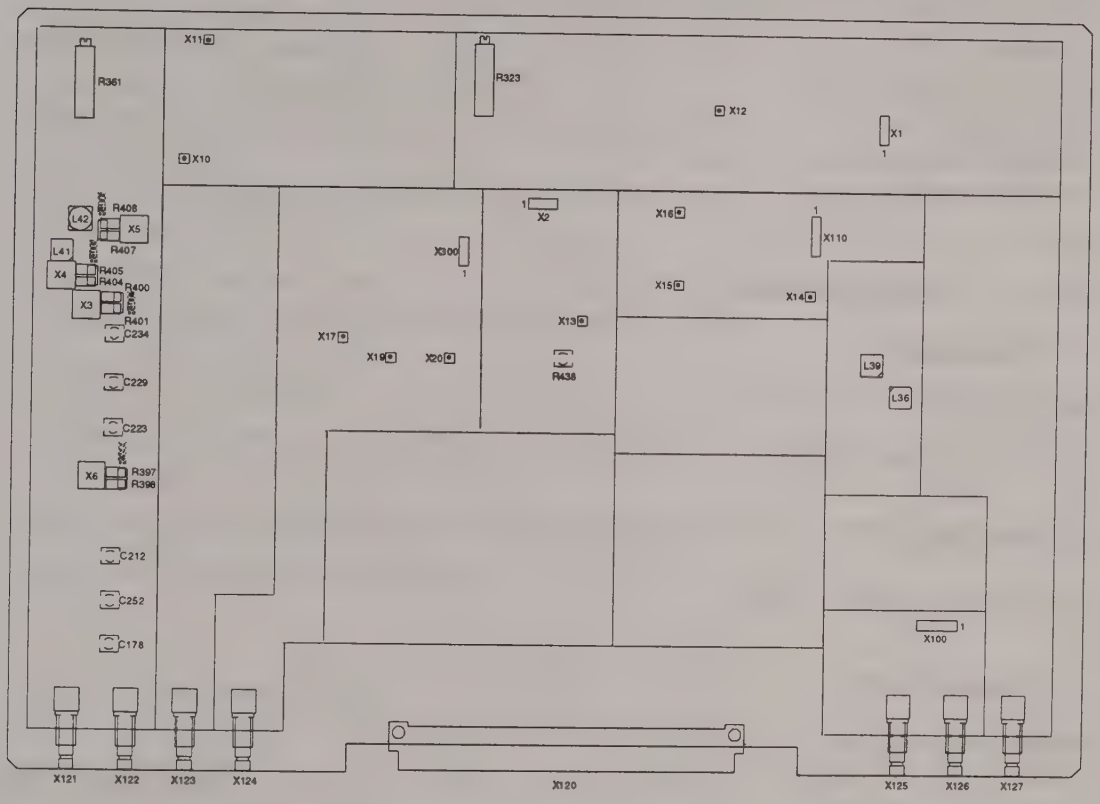

Test function 5
ERR: X127 Level
Call
test function 6
Test funct 6
o.k. ?
no
Check
VCO 1354 to 2355 MHz,
N1
yes
Check
output amplifier N3
Test function 6
ERR: 1st LO Loop
Check
signal at X15
X15 o.k. ?
see
test function 4
Test function 7
ERR: 1st LO Loop
Check
signal at X13
X13 o. k. ?
Check
phase detector
D1,
control amplifier
N8
Check
buffer N2, N20, N9,
prescaler D14,
divider D2
divider control D5, D4


Test function 8
ERR: 2nd LO Loop
Check
signal at X123
X123 o.k. ?
no
Check
VCO 1280 MHz,
N12, N10
yes
V = ?
V > 3,5 V
Check X12
V < 0,3 V
Check
signal at X14
X12 o.k. ?
no
Check
buffer N14, N15,
divider D15,
buffer N16, N13,
divider D35
yes
X14 o.k. ?
yes
no
See test function 4
Check
phase detector D13,
D17
control amplifier N19
Test function 9
ERR:2nd LO Level
Check X5
Check
LO amplifier N18,
N21

7.4 Testing and Adjustment

Operate the board outside the instrument by connecting it to the ESVS service kit.
Unscrew both RF covers.

7.4.1 Location of Jumpers, Test Points and Adjustment Elements



7.4.2 Conditioning the Reference Frequency

7.4.2.1 64-MHz VCXO

a) Test setup

- Remove jumper X300.
- Connect spectrum analyzer to X125.
- Apply a 5-V dc voltage to X300.2.

b) Measurement and adjustment

- Tune the oscillator.
  Level at X125 in the range 1 to 10 V: ..... 7 dBm ±2 dB
- Switch on test function 1.
  Selftest voltage:..... > 0.4 V
- Set tuning voltage to 5 V ± 0.1 V.
- Measure frequency at X125 and adjust using L36.
  Frequency at X125: ..... 64 MHz ±500 Hz
- Connect analyzer to X126:
  Level at X126: ..... 7 dBm ±2 dB
- Switch on test function 2.
  Selftest voltage:..... > 0.4 V

7.4.2.2 Reference Divider

a) Test setup

- see Section 7.4.2.1
- Connect oscilloscope to X14.

b) Presetting

- Tune VCXO to 64 MHz ±100 Hz.

c) Measurements

- Measure signal at X14.
  Display on the oscilloscope:..... TTL, 32 MHz ±50 Hz
- Measure signal at X15..
  Display on the oscilloscope:..... TTL, 16 MHz ±25 Hz
- Measure signal at X16.
  Display on the oscilloscope:..... TTL, 1 MHz ±2 Hz
- Measure signal at X120.A12.
  Display on the oscilloscope:..... TTL, 100 kHz ±1 Hz

7.4.2.3 Reference Loop

a) Test setup

- Connect oscilloscope to X17.
- Connect frequency counter to X125.
- Close jumper X300.

b) Presetting

➢ Switch ESPC to internal reference.

c) Measurement and adjustment

➢ Measure signal at X17.
Display on the oscilloscope:.....TTL, 1 MHz

➢ Switch on test function 3.
Selftest voltage:.....>2 V

➢ The 64-MHz VCXO synchronizes to the TCXO.

➢ Measure frequency at X125 and adjust to .....64 MHz ±10 Hz
using R323

➢ Switch on test function 4.
Selftest voltage:.....0.3 to 3 V

➢ Switch ESPC to external reference.

➢ Connect a signal generator with 10 MHz ±10 Hz, 0 dBm to X124.

➢ Measure signal at X17
Display on the oscilloscope:.....TTL, 1 MHz ±1 Hz

➢ Vary level on the signal generator between -10 and 0 dBm.

➢ The TTL signal at X17 is steady.

➢ Check the 64-MHz signal at X125. The VCXO synchronizes to the signal of the signal generator.

➢ Switch ESPC to internal reference again.

7.4.3 FRN Synthesizer

a) Test setup

➢ Remove jumper X2 and apply a dc voltage to X2.2.

➢ Connect spectrum analyzer to X127.

b) Measurements and adjustment

➢ Tune VCO from 0 to 22 V.

The VCO oscillates in the complete tuning range.

➢ Tune the VCO to 1354 MHz.
Tuning voltage at X2.2:..... ≥ 3 V

➢ Tune the VCO to 2355 MHz
Tuning voltage at X2.2:..... ≤ 22 V

If required, shift the diode V5 such that the values are reached.

➢ Level at X127 in the range 1354 to 2355 MHz .....3...8 dBm

➢ Plug jumper X2 onto 1-2.

➢ Call test function 6.
Signal at X127: ..... 1354.85 MHz
Selftest voltage: ..... > 0.15 V

➢ Call test function 5.
Selftest voltage: ..... > 0.1 V

➢ Call test function 7.
Signal at X127: ..... 2354.7 MHz
Selftest voltage: ..... < 3.5 V

➢ Set frequency on the ESPC to 500 MHz.

➢ Check signal at X127 with 1854.7 MHz.

➢ Measure phase noise at 10 kHz offset from the carrier and adjust to minimum using R438.
Phase noise with 1854.7 MHz and carrier-offset 10 kHz: ..... < - 95 dBc/Hz

7.4.4 2nd LO

a) Test setup

➢ Unplug jumper X1 and apply a dc voltage of 10 V to X1.2.

➢ Connect spectrum analyzer to X123.

➢ Connect oscilloscope to X12.

b) Presetting

➢ Set frequency on the ESPC to 100 MHz.

c) Measurements

➢ Signal at X123
Frequency: ..... 1280 MHz ±100 MHz
Level: ..... 5 dBm ±2 dB

➢ Vary tuning voltage between 0 and 20 V.

The VCO must not cease oscillating.

➢ Tune the VCO to 1280 MHz.

➢ Check signal at X12.
Display on the oscilloscope: ..... TTL, 32 MHz

➢ Close jumper X1.
The VCO synchronizes to the 64-MHz reference
Frequency at X123: ..... 1280 MHz

➢ Switch on test function 8.
Selftest voltage:.....0.3 to 3.5 V

➢ Switch on test function 10.
Selftest voltage:.....>100 mV

➢ Switch on test function 9.

➢ Connect spectrum analyzer to X5. Remove R406, solder in R408.

➢ Check signal at X5.
Frequency: ..... 320 MHz
Level: ..... 5 ... 10 dBm
Selftest voltage:.....>200 mV

➢ Solder in R406 again, remove R408.

7.4.5 394.7-MHz IF

a) Test setup

➢ Remove R399, fit R398.

➢ Connect network analyzer to X122 and X6.

b) Presetting

➢ Call test function 9.

c) Measurements and adjustment

➢ Adjust 394.7-MHz bandpass filter to minimum attenuation and symmetrical passband curve using C178, C252 and C212.

S_{21} with 394,7 MHz:.....+7 to +10 dB

S_{11}.....< -12 dB

B_{3dB}..... 15 MHz 200 kHz

➢ Remove R398, fit R397.

➢ Remove R402, fit R401.

➢ Connect network analyzer to X6 and X3.

➢ Adjust second filter section to minimum attenuation and symmetrical passband curve with 394.7 MHz.

S_{21} with 394.7 MHz:.....-4 to -2 dB

S_{11} .....< -12 dB

B_{3dB}..... 15 MHz ±200 kHz

➢ Remove R397, fit R399.

➢ Connect network analyzer to X122 and X3.

➢ Check passband curve and readjust, if required.
S_{21} with 394.7 MHz: ..... +4 to +8 dB
S_{11} ..... < -12 dB
..... 12 MHz ±500 kHz

➢ Remove R401, fit R402.

➢ Remove R403, fit R405.

➢ Connect network analyzer to X4 and X121.

➢ Set R361 in center position.

➢ Adjust to maximum amplification with 74.7 MHz using L41 and L42.
S_{21} with 74.7 MHz: ..... +4 to +7 dB
S_{11} ..... < -12 dB

➢ Remove R405, fit R403.

➢ Connect signal generator with 394.7 MHz and -10 dBm to X122.

➢ Connect spectrum analyzer to X121.

➢ Check signal at X121 with 74.7 MHz.
Level at X121, when R361 is in center position: ..... -3 to -4 dBm

7.4.6 Lock Detector

a) Presetting

➢ Set frequency on the ESPC to 500 MHz.

➢ Switch ESPC to internal reference.

b) Measurements

➢ Unplug jumper X1.
Readout of DATA INPUT display: ..... 2nd LO unlock

➢ Close jumper X1 again and unplug jumper X2.
Readout of DATA INPUT display: ..... 1st LO unlock

➢ Close jumper X2 again and unplug X300.
Readout of DATA INPUT display: ..... Ref Loop unlock

➢ Close jumper X300 again.

➢ Switch ESPC to external reference.
Readout of DATA INPUT display: ..... Check ext Ref

➢ Switch ESPC to internal reference again.

7.5 Final Test

7.5.1 Synthesizer

- Fix RF cover by screws.
- Set receive frequency on the ESPC to 150 kHz.
- Check frequency and level at the subsequent RF connectors:
  X125 ..... 64 MHz, 5 to 9 dBm
  X126 ..... 64 MHz, 5 to 9 dBm
  X123 ..... 1280 MHz, 3 to 7 dBm
  X127 with following frequencies:

Receive frequency	Synthesizer X127
150 kHz	1354.85 MHz
100 MHz	1454.70 MHz
500 MHz	1854.70 MHz
1000 MHz	2354.70 MHz

- Level at X127: ..... +3 to +8 dBm

7.5.2 IF Section

- Call test function 9.
- Connect signal generator to X122.
- Set 394.7 MHz and - 10 dBm on the signal generator.
- Connect spectrum analyzer to X121.
- Check signal at X121 with 74.7 MHz.

  Level at X121 with R361 in center position: ..... -3 to -4 dBm

7.6 External Interfaces

Pin	Name	Input/ Output	Origin/destination	Specified range of values	Signal description
A1	AGND			0 V	Analog ground
C1	AGND			0 V	Analog ground
A2	+5 VA	I		5:4 V ±50 mV	+5 V analog
C2	+5 VA	I		5:4 V ±50 mV	+5 V analog
A4	+10 V	I		+10 V ±10 mV	
C4	+10 V	I		+10 V ±10 mV	
A5	-10 V	I		-10 V ± 20 mV	
C5	-10 V	I		-10 V ±20 mV	
A6	+28 V	I		+28 V ±200 mV	
C6	+28 V	I		+28 V ±200 mV	
A7	SCLK	I		HCT level	Clock for serial bus
C7	TDATA	I		HCT level	Serial data bus
C8	STROBE*	I		HCT level	Active low
A9	TEST	O		0 to 5 V	Selftest
A11	LOCK	O		Open collector	Lock-in indication
A12	100K	O		HCT level	100-kHz reference
C14	SWPCLK	I	CPU BOARD	HCT level	Sweep clock
A15	PRCLK	O	FRONTEND	HCT level	Preselection clock
X121	IF74MHZ	O	2ND MIXER	74.7 MHz	IF output
X122	IF394MHZ	I	FRONTEND	394.7 MHz	IF input UHF
X123	1280MHZ	I	2ND MIXER	1280 MHz +5 dBm ±2 dB	2nd LO VHF
X124	EXT_10MHZ	I	REAR PANEL	10 MHz, > 0 dBm	External reference
X125	64MHZ	O	2ND MIXER	64 MHz +7dBm ±2 dB	64-MHz reference
X126	LO3	O		64 MHz +7 dBm ±2 dB	3rd LO
X127	LO1	O	FRONTEND	1354.7 to 2354,7 MHz +5dBm -2, +3 dB	1st LO

7.6.1 Appendix

7.6.1.1 Synthesizer Ranges

Receive frequency	LO frequency X127
...1000 MHz	fE + 1354.7 MHz
1000 to 1795 MHz	fE + 394.7 MHz
1795 to 2500 MHz	fE - 394.7 MHz

7.6.1.2 Contents of the Data Registers

Register D9: Selftest

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Meaning
*	*	*	*	*	*	*	*	Selftest
1	1	x	x	x	x	x	x	no selftest
1	0	x	x	x	0	0	0	TP 0, Tuning LO1
1	0	x	x	x	0	0	1	TP 1, Tuning 64 MHz
1	0	x	x	x	0	1	0	not used
1	0	x	x	x	0	1	1	not used
1	0	x	x	x	1	0	0	TP 4, +5 V
1	0	x	x	x	1	0	1	TP 5, +10 V
1	0	x	x	x	1	1	0	TP 6,+28 V
1	0	x	x	x	1	1	1	TP 7, -10 V
0	1	x	x	x	0	0	0	TP 8, Level LO1
0	1	x	x	x	0	0	1	not used
0	1	x	x	x	0	1	0	TP 10, TCXO/ext. Ref.
0	1	x	x	x	0	1	1	TP 11, Level 64 MHz
0	1	x	x	x	1	0	0	TP 12; Level LO3
0	1	x	x	x	1	0	1	TP 13, Level LO2, 320
0	1	x	x	x	1	1	0	TP 14, Level LO2, 1280
0	1	x	x	x	1	1	1	TP 15, Tuning LO2
0	0	x	x	x	x	x	x	not permitted

Register D10: Board control

D16	D15	D14	D13	D12	D11	D9	D8	Meaning
							*	**Reset Fracsyn**
							0	Operating state
							1	Reset, T>20ns
						*		**Clear**
						0		Operating state
						1		Reset to start frequency, T>1s
					*			**320/1280**
					0			UHF range active $f_{E>}$1000 MHz
					1			VHF range active f_{E}1000 MHz
				*				**INT/EXT**
				0				Internal reference
				1				External reference
			*					**Preset M-divider**
			0					Preset M
			1					Operating state
*	*	*						not used

Register D33, D34: Divider coefficient for sweep clock

D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16	Bedeutung
															*	Divider mode
															0	CLKWOB / 1
															1	CLKWOB/M, with M=T+1
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Divider setting
t14	t13	t14	t11	t10	t9	t8	t7	t6	t5	t4	t3	t2	t1	t0		T

ROHDE&SCHWARZ

Schaltteillisten
numerisch geordnet

Part lists
in numerical order

Listes des pièces détachées
par numéros de référence

IN 29500 BI 31
095.1000 BI. 3

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
.	XX VARIANTENERKLAERUNG IDENTIFICATION OF MODELS VARO2 = ESPC VARO3 = ESCS VARO4=				
.	XX VARIANTENERKLAERUNG IDENTIFICATION OF MODELS VARO2=GRUNDAUSFUEHRUNG MODO2=BASIC_MODEL				1082.8836.01
B2	EO 10.000000MHZ QUA-OSZ5V CRYSTAL OSCILLATOR 10 MHZ NUR VAR/ONLY MOD: 02	1036.4331.00	PHILIPS_CO	9922 515 00037	
B2	EO 10MHZ-QU.OSZ VTCXO 5V OSCILLATOR VTCXO NUR VAR/ONLY MOD: 03	1039.3113.00	MILLIREN	453-0102	
B3	EQ 64.000MHZ (3.) HC-49/U QUARTZ CRYSTAL UNIT	1083.0000.00	TELEQUARZ	EQ 1083.0000	
B4	ER KERAMIK RESONATOR 450M	4024.5672.00	SIEMENS	B69614-G0484-B650	
..9	MICROWAVE RESONATOR				
B10	BM RMS-30 MIXER 3GHZ MIXER	1082.9103.00	MINI-CIRCU	RMS-30	
C1	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C1	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	F 1082.8836.01
..2	SMD-CERAMIC-CAPACITOR				
C3	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C4	CC 27PF+-2% 50V NPO 1206 SMD-CERAMIC-CAP."HIGH Q" NICHT BESTUECKT	0008.7262.00	PHILIPS_CO	2222 576 11428	
C4	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	1082.8836.01
C5	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C5	CC 15PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.8227.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	F 1082.8836.01
C6	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
..9	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C10	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
..12	SMD CERAMIC CAPACITOR				
C13	CC 1,5PF0,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4450.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	
C14	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C15	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C16	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C17	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C18	CC 27PF+-2% 50V NPO 1206 SMD-CERAMIC-CAP."HIGH Q" NICHT BESTUECKT	0008.7262.00	PHILIPS_CO	2222 576 11428	
C19	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C20	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C21	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C22	CE 10UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	CE 0009.5605.00	PANASONIC	EEV HB 1V 100X	
C23	CE 4,7UF+-10% 10V 3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7275.00	SPRAGUE	293D 475 X9 010 B2T	
C24	CE 10UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	CE 0009.5605.00	PANASONIC	EEV HB 1V 100X	
C25	CE 10UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	CE 0009.5605.00	PANASONIC	EEV HB 1V 100X	
C26	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C27	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C28	CC 15PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C29	CC 4,7PF0,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4538.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C30	CC 4,7PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR NICHT BESTUECKT	0009.4538.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	
C31	CC 47PF+-1%50V C0G 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NICHT BESTUECKT	CC 0099.8496.00	MURATA	GRM42-6C0G 470F 50PT	
C32	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C33	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C34	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C35	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C36	CC 1,0NF+-10%50V HDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4938.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	
C37	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C38	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C39	CC 1,0NF+-10%50V HDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4938.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	
C40	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C41	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C42	CC 1,0NF+-10%50V HDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4938.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	
C43	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C44	CE 100UF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	
C45	CC 220NF+-10%50V X7R 1210 CERAMIC CAPACITOR CHIP	CC 0520.6850.00	AVX	1210 5C 224KA 11A	
C46	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C47	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C48 ..61	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C62	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C63	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C64	CE 100UF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	
C65	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C66	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C67	CC 15PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C68	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C69	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C70	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C71 ..74	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C75	CC 27PF+-2% 50V NPO 1206 SMD-CERAMIC-CAP."HIGH Q" NICHT BESTUECKT	0008.7262.00	PHILIPS_CO	2222 576 11428	
C76	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C77	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C78	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C79	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C80	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C81	CE 4,7UF+-10% 10V 3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7275.00	SPRAGUE	293D 475 X9 010 B2T	
C82	CE 100UF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C83	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6COG 101F 50PT	
C84	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C85	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C86	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C87	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C88	CC 270PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8867.00	AVX	1206 5A 271 F 3	
C89	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6COG 101F 50PT	
C90	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C91	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C92	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C93	CC 4,7PF0,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4538.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C94	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C95	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C96	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C97	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C98	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C99	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6COG 221F 50PT	
C100	CC 4,7PF0,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4538.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C101 ..103	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C104	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C105	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C106	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C107	CC 470NF+-10%50V X7R 1812 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.7498.00	AVX	1812 5C 474KA T00F	
C108 ..112	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C113	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C114	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C115	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C116	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C117	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C118	CC 27PF+-2% 50V NPO 1206 SMD-CERAMIC-CAP."HIGH Q" NICHT BESTUECKT	0008.7262.00	PHILIPS_CO	2222 576 11428	
C119	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C120	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C121	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C122	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C123	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C124	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C125	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C126	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C127	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C128	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C129	CC 3,3PF 1% 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.8285.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	
C130	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C131	CC 470PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8515.00	AVX	1206 5 A 471 F 3	
C132	CC 1PF+-0,25 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8667.00	MURATA	GRM42-6C0G 1R0 C50PT	
C133	CC 470NF+-10%50V X7R 1812 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.7498.00	AVX	1812 5C 474KA T00F	
C134	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C135	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C136	CC 33PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8780.00	MURATA	GRM42-6C0G 330F 50PT	
C137	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C138	CC 1PF+-0,25 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NICHT BESTUECKT	CC 0099.8667.00	MURATA	GRM42-6C0G 1R0 C50PT	
C139	CE 10UF+-20%25V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	0009.5611.00	PANASONIC	ECEV1EV100WR	
C140	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C141	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C142	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C143	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C144	CC 220NF+-10%50V X7R 1210 CERAMIC CAPACITOR CHIP	CC 0520.6850.00	AVX	1210 5C 224KA 11A	
C145	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C146	CE 100UF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	
C147	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C148	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C149	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C150	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C151	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C152	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C153	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C154	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C155	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C156	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C157	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C158	CC 18PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8767.00	MURATA	GRM42-6C0G 180F 50PT	
C159	CC 47PF+-1%50V C0G 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8496.00	MURATA	GRM42-6C0G 470F 50PT	
C160	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C161	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C162	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C163	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C164	CC 22PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8396.00	MURATA	GRM42-6C0G 220F 50PT	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C165	CC 47PF+-1%50V COG 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8496.00	MURATA	GRM42-6COG 470F 50PT	
C166	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C167	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C168	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
..171	SMD CERAMIC CAPACITOR				
C172	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C173	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C174	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C175	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C176	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C177	CC 470PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8515.00	AVX	1206 5 A 471 F 3	
C178	CT 2P5-6P 4,5X4 BL SMD CERAMIC CHIP TRIMMER	CT 0008.1187.00	PANASONIC	ECR-JA006A12	
C179	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C180	CC 47PF+-1%50V COG 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8496.00	MURATA	GRM42-6COG 470F 50PT	
C181	CC 150PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8509.00	MURATA	GRM42-6COG 151F 50PT	
C182	CC 22PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8396.00	MURATA	GRM42-6COG 220F 50PT	
C183	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6COG 221F 50PT	
C184	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C185	CC 1PF+-0,25 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NICHT BESTUECKT	CC 0099.8667.00	MURATA	GRM42-6COG 1R0 C50PT	
C186	CC 470PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8515.00	AVX	1206 5 A 471 F 3	
C187	CC 470PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8515.00	AVX	1206 5 A 471 F 3	
C188	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C189	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C190	CC 470PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8515.00	AVX	1206 5 A 471 F 3	
C191	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C192	CE 47UF +-10% 10V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7300.00	SPRAGUE	293D X9 010 D2W	
C193	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C194	CE 47UF +-10% 10V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7300.00	SPRAGUE	293D X9 010 D2W	
C195	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
..197	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C198	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C199	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C200	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C201	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
..203	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C204	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6COG 100 C50PT	
C205	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C206	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C207	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C208	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C209	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C210	CE 100UF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	
C211	CC 3,9PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4509.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C212	CT 2P5-6P 4,5X4 BL SMD CERAMIC CHIP TRIMMER	CT 0008.1187.00	PANASONIC	ECR-JA006A12	
C213	CC 10PF+-0,1 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4567.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C214	CC 12PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.8256.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C215	CC 22PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4609.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C216	CC 4,7PF+-0,1PF50VCOG0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0008.2148.00	AVX	0603 5J 4R7 BAW	
C217	CC 2,2PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4467.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C218 ..220	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	
C221	CC 10PF+-0,1 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4567.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C222	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C223	CT 2P5-6P 4,5X4 BL SMD CERAMIC CHIP TRIMMER	CT 0008.1187.00	PANASONIC	ECR-JA006A12	
C224	CC 10PF+-0,1 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4567.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C225	CC 3,3PF 1% 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.8285.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C226	CC 3,9PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4509.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C227	CC 3,9PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4509.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C228	CC 4,7PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4538.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C229	CT 1P7-3P 4,5X4 WS SMD CERAMIC CHIP TRIMMER	CT 0008.1164.00	PANASONIC	ECR-JA003A12	
C230	CC 3,9PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4509.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C231	CC 3,3PF 1% 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.8285.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C232	CC 3,9PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4509.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C233	CC 3,9PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4509.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C234	CT 2P5-6P 4,5X4 BL SMD CERAMIC CHIP TRIMMER	CT 0008.1187.00	PANASONIC	ECR-JA006A12	
C235	CC 10PF+-0,1 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4567.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C236	CE 4,7UF+-10% 10V 3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7275.00	SPRAGUE	293D 475 X9 010 B2T	
C237	CC 220PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4721.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C238	CC 12PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.8256.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C239 ..242	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	
C243	CC 3,3PF 1% 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.8285.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C244	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	
C245	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C246 ..249	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	
C250	CC 3,9PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4509.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C251	CC 4,7PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4538.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C252	CT 1P7-3P 4,5X4. WS SMD CERAMIC CHIP TRIMMER	CT 0008.1164.00	PANASONIC	ECR-JA003A12	
C253	CC 3,9PFO,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4509.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C254	CC 3,3PF 1% 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.8285.00	MURATA	GRM39COG***B50PT	
C255	CK 1UF 20% 40VAC SMD SMD-FILM-CAPACITOR	2035.8998.00	WESTERMANN	MKSO1/SMD7.3	
C256	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C500PT*	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C257	CC 47OPF+-10%50V HDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4896.00	MURATA	GRM39X7R***K5C5OOPT*	
C258	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT0OJ	
C259	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C260	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C261	CE 4,7UF+-10% 10V 3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7275.00	SPRAGUE	293D 475 X9 010 B2T	
C262	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C263	CC 1OPF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C5OPT	
C264	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C265	CC 1OOPF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 5OPT	
C266	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C267	CK 1UF 20% 40VAC SMD SMD-FILM-CAPACITOR	2035.8998.00	WESTERMANN	MKS01/SMD7.3	
C268	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C269	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C270	CE 4,7UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7230.00	SPRAGUE	293D475X9035D2W	
C271	CC 47OPF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8515.00	AVX	1206 5 A 471 F 3	
C272	CC 1OPF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C5OPT	
C273	CE 1OOUF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	
C274	CE 1OOUF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	
C275	CC 27OPF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8867.00	AVX	1206 5A 271 F 3	
C276	CK 1UF 20% 40VAC SMD SMD-FILM-CAPACITOR	2035.8998.00	WESTERMANN	MKS01/SMD7.3	
C277	CE 10UF+-20%25V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	0009.5611.00	PANASONIC	ECEV1EV100WR	
C278	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT0OJ	
C279	CC 1OPF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C5OPT	
C280	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C281	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
C282	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C283	CC 1OONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C284	CC 1OONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C285	CC 1ONF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C5OOPT*	
C286	CC 1OPF+-0,1 50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4567.00	MURATA	GRM39C0G***B5OPT	
C287	CC 1,8PF0,1PF50V NPO 0603 MD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4473.00	MURATA	GRM39C0G***B5OPT	
C288 ..292	CC 1OONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C293	CC 1ONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 5OPT	
C294	CC 1ONF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C5OOPT*	
C295	CC 1,ONF+-10%50V HDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4938.00	MURATA	GRM39X7R***K5C5OOPT*	
C296	CC 1,ONF+-10%50V HDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4938.00	MURATA	GRM39X7R***K5C5OOPT*	
C297	CC 1OOPF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F5OPT	
C298	CC 1OONF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C299	CE 1OOUF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C300	CE 4,7UF+-20%50V RUND SMD SMD-ELECTTROLYTIC CAPACIT	CE 0009.6530.00	SANYO	50CV4.7FS	
C301	CE 4,7UF+-10% 10V 3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7275.00	SPRAGUE	293D 475 X9 010 B2T	
C302	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C303	CC 47PF+-1%50V C0G 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8496.00	MURATA	GRM42-6C0G 470F 50PT	
C304	CE 10UF+-20%35V RD5,5XH6 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	0803.0667.00	NAT_PANASO	ECE-A1VKS-100	
C305	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C306	CC 270PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8867.00	AVX	1206 5A 271 F 3	
C307	CK 1UF 20% 40VAC SMD SMD-FILM-CAPACITOR	2035.8998.00	WESTERMANN	MKS01/SMD7.3	
D1	BL 74ACT74 SELEKTIERT 74ACT74 SELECTED	1066.1999.00			F
D1	BL PC74HCT00T 4X2IN.NAND NAND GATE	BL 0007.6156.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT00D(T)	1082.8836.01
D2	BL MC10E016 8B.BIN.ZAEHL IC 8B BIN COUNTER	1043.9641.00	MOTOROLA	(MC)10E016(FN)	
D3	BL 74ACT00SC 4X 2-NAND IC QUAD 2INP NAND GATE	BL 0008.0668.00	RCA	CD74ACT00M	
D4	BL 74ACT04SC 6X INVERTER IC HEX INVERTER	BL 1012.9379.00	HARRIS	(CD74)ACT04(M)	
D5	BG L5A8611 FRACSYN2 ASIC IC GATEARRAY	1043.9493.00	LSI_LOGIC	R&S.S.NR.	
D6	BL PC74HCT14T 6XINV.SCHM INV. SCHMITT-TRIGGER	BL 0007.6204.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT14(D/T)	
D7	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D8	BL PC74HCT238T 3-TO8 LDEC LINE DECODER	BL 0007.6527.00	PHILIPS	(PC)74HCT238(T)	
D9	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D10	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D11	BL PC74HC4051T 8CH.AN.MUX 8CHANNEL ANAL.MULTIPLEXER	BL 0007.3592.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4051(D/T)	
D12	BL PC74HC4051T 8CH.AN.MUX 8CHANNEL ANAL.MULTIPLEXER	BL 0007.3592.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4051(D/T)	
D13	BL 74ACT74SC 2XRSFLIPFLOP IC DUAL D-FLIPFLOP	BL 0008.0680.00	HARRIS	(CD74)ACT74(M)	
D14	BL UPB585G 2.5G 4:1 PRESC IC PRESCALER 2.5GHZ	1002.5029.00	NEC	(UPB)585(G)-(E1/E2)	
D15	BL UPB585G 2.5G 4:1 PRESC IC PRESCALER 2.5GHZ	1002.5029.00	NEC	(UPB)585(G)-(E1/E2)	
D16	BL PC74HCU04T 6XUNBUF INV HEX UNBUFFERED INVERTER	BL 2007.5000.00	PHILIPS	(PC)74HCU04(T)	
D17 ..19	BL 74ACT74SC 2XRSFLIPFLOP IC DUAL D-FLIPFLOP	BL 0008.0680.00	HARRIS	(CD74)ACT74(M)	
D20	BL PC74HCT390T 2X4B COUNT DECADE COUNTER	BL 0007.6685.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT390(D/T)	
D21	BL PC74HCT00T 4X2IN.NAND NAND GATE	BL 0007.6156.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT00D(T)	
D22	AE BB620 45/03PF CDI TUNING DIODE	0848.5251.00	SIEMENS	BB620	
D23	AE BB620 45/03PF CDI TUNING DIODE	0848.5251.00	SIEMENS	BB620	
D24	BL 74ACT00SC 4X 2-NAND IC QUAD 2INP NAND GATE	BL 0008.0668.00	RCA	CD74ACT00M	
D25	BL 74ACT74SC 2XRSFLIPFLOP IC DUAL D-FLIPFLOP	BL 0008.0680.00	HARRIS	(CD74)ACT74(M)	
D26	BL 74ACT74SC 2XRSFLIPFLOP IC DUAL D-FLIPFLOP	BL 0008.0680.00	HARRIS	(CD74)ACT74(M)	
D27	BL 74ACT00SC 4X 2-NAND IC QUAD 2INP NAND GATE	BL 0008.0668.00	RCA	CD74ACT00M	
D28	BL PC74HCT393T 2X4B COUNT DUAL BINARY COUNTER	BL 0007.6691.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT393(D/T)	
D29	BL PC74HCT00T 4X2IN.NAND NAND GATE	BL 0007.6156.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT00D(T)	
D30	BL PC74HCT40103T PROG.CNT BINARY DOWN COUNTER	BL 0007.6956.00	PHILIPS	(PC)74HCT40103(T)	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
D31	BL PC74HCT40103T PROG.CNT BINARY DOWN COUNTER	BL 0007.6956.00	PHILIPS	(PC)74HCT40103(T)	
D32	BL PC74HCT00T 4X2IN.NAND NAND GATE	BL 0007.6156.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT00D(T)	
D33	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D34	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D35	BL MC10E016 8B.BIN.ZAEHL IC 8B BIN COUNTER	1043.9641.00	MOTOROLA	(MC)10E016(FN)	
D36	BL 74ACT00SC 4X 2-NAND IC QUAD 2INP NAND GATE NUR VAR/ONLY MOD: 03	BL 0008.0668.00	RCA	CD74ACT00M	
D45	BL PC74HC390T 2XDEC.CNT DUAL DECADE COUNTER	BL 0007.5043.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC390(D/T)	
D64	BL 74ACT00SC 4X 2-NAND IC QUAD 2INP NAND GATE	BL 0008.0668.00	RCA	CD74ACT00M	
D65	BL 74ACT74SC 2XRSFLIPFLOP IC DUAL D-FLIPFLOP	BL 0008.0680.00	HARRIS	(CD74)ACT74(M)	
D66	BL 74ACT00SC 4X 2-NAND IC QUAD 2INP NAND GATE	BL 0008.0668.00	RCA	CD74ACT00M	
L1	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L2	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L3	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L4	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L5	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
..7					
L8	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L9	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L10	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L11	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L12	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L13	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L14	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L15	LD 47NH 10% 0,51A 1210 SMD-INDUCTOR NICHT BESTUECKT	0008.5976.00	SIEMENS	B82422-A3470-J(K)100	
L16	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
..18					
L19	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L20	LD 47UH 10% 0,08A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1693.00	SIEMENS	B82422-A1473-J(K)100	
L21	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L22	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L23	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L24	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L25	LD 47NH 10% 0,51A 1210 SMD-INDUCTOR	0008.5976.00	SIEMENS	B82422-A3470-J(K)100	
L26	LD 47NH 10% 0,51A 1210 SMD-INDUCTOR	0008.5976.00	SIEMENS	B82422-A3470-J(K)100	
L27	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L28	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L29	LD 3,3NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6630.00	TOKO	LL1608-FH...K	
L30	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
..32					
L33	LD 330NH 10% 0,20A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0520.7534.00	SIEMENS	B82422-A3331-J(K)100	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L34	LD 2,2UH 10% 0,27A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0520.7870.00	SIEMENS	B82422-A1222-J(K)100	
L35	LD 2,2UH 10% 0,27A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0520.7870.00	SIEMENS	B82422-A1222-J(K)100	
L36	LD 350NH10,5WDG ABGL FE-K VHF-COIL	0008.9871.00	TOKO	NE547SN-100130	
L37	LD 2,2UH 10% 0,27A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0520.7870.00	SIEMENS	B82422-A1222-J(K)100	
L38	LD 330NH 10% 0,20A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0520.7534.00	SIEMENS	B82422-A3331-J(K)100	
L39	LD 350NH10,5WDG ABGL FE-K VHF-COIL	0008.9871.00	TOKO	NE547SN-100130	
L40	LD 39 NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6760.00	TOKO	LL1608-FH...K	
L41	LD 350NH10,5WDG ABGL FE-K VHF-COIL	0008.9871.00	TOKO	NE547SN-100130	
L42	LD 38 NH SMD-ABGL.Q5,1H5 SMD-VHF-COIL	0008.9442.00	COMPONEX	E 558 AN-10 0041	
L43	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L44	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L45	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L46	LD 39 NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6760.00	TOKO	LL1608-FH...K	
L47	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L48	LD 10 NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6699.00	TOKO	LL1608-FH...K	
L49	LD 18 NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6724.00	TOKO	LL1608-FH...K	
L50	LD 33 NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6753.00	TOKO	LL1608-FH...K	
L51	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L52	LD 39 NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6760.00	TOKO	LL1608-FH...K	
L53	LD 39 NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6760.00	TOKO	LL1608-FH...K	
L54	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L55	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L56	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L57	LD 560NH 10% 0,15A 1210 CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03	4032.4388.00	SIEMENS	B82422-A3561-J(K)100	
N1	BM MSA0986 0.1-5.0G MMIC	1002.4922.00	AVANTEK	MSA0986TR1	
..1	MICROWAVE MONOLITIC AMPL				F
N2	BJ DAC8143 1X12B-DAC 12B SERIAL D/A-CONVERTER	1012.9510.00	PMI	DAC8143FS	1082.8836.01
N3	BM MSA0986 0.1-5.0G MMIC MICROWAVE MONOLITIC AMPL	1002.4922.00	AVANTEK	MSA0986TR1	
N4	BO NE5534D OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0815.7555.00	SIGNETICS	NE5534(D)	
N5	BO LM224D 4XLP OPAMP	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
..7	OPERATIONAL AMPLIFIER				
N8	BO NE5534D OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0815.7555.00	SIGNETICS	NE5534(D)	
N9	BM MSA0986 0.1-5.0G MMIC MICROWAVE MONOLITIC AMPL	1002.4922.00	AVANTEK	MSA0986TR1	
N10	BM MSA0386 DC-2.4G MMIC BROAD-BAND AMPLIFIER	0848.4461.00	AVANTEK	MSA0386	
N11	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N12	BM MSA0386 DC-2.4G MMIC BROAD-BAND AMPLIFIER	0848.4461.00	AVANTEK	MSA0386	
N13	BM MSA0286 DC-2.5G MMIC	0849.2079.00	AVANTEK	MSA0286	
..16	BROADBAND AMPLIFIER				
N17	BO OP07CS8 OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7781.00	LINEAR_TEC	LT1001(CS8)	
N18	BM MSA0286 DC-2.5G MMIC BROADBAND AMPLIFIER	0849.2079.00	AVANTEK	MSA0286	
N19	BO NE5534D OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0815.7555.00	SIGNETICS	NE5534(D)	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
N20	BM MSA0986 0.1-5.0G MMIC MICROWAVE MONOLITIC AMPL	1002.4922.00	AVANTEK	MSA0986TR1	
N21	BM MSA0386 DC-2.4G MMIC BROAD-BAND AMPLIFIER	0848.4461.00	AVANTEK	MSA0386	
R1	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R1	RG 47K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.7072.00	DRALORIC	CR 0603	1082.8836.01
R2	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NICHT BESTUECKT	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R2	RG 1KO +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	RG 0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603	1082.8836.01
R3	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R3	RG 1KO +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	RG 0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603	1082.8836.01
R4	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R4	RG 100K +-1% TK200 0603 SMD RESISTOR	RG 0009.5363.00	DRALORIC	CR 0603	1082.8836.01
R5	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R5	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	1082.8836.01
R6	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R7	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R8	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R9	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R10	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5520.00	PHILIPS_CO	RC02	
R11	RG 825 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7259.00	PHILIPS_CO	RC02	
R12	RG 1,21KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9968.00	PHILIPS_CO	RC02	
R13	RG 121 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9498.00	DRALORIC	CR 0603	
R14	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R15	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R16	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R17	RG 82,5KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1925.00	ROEDERSTEI	D25	
R18	RG 475 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6079.00	PHILIPS_CO	RC02	
R19	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R20	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R21	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R22	RG 24,3KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5889.00	PHILIPS_CO	RC02	
R23	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R24	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R25	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R26	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R27	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R28	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R29	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R30	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R31	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation		Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R32	RG 332 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R33	RG 75,0 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.8855.00	PHILIPS_CO	RC02	
R34	RG 10,0 OHM+-1%TK100 CHIP -RESISTOR	1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R35	RG 221 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R36	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R37	RG 750 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.9097.00	PHILIPS_CO	RC02	
R38	RG 68R +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	0009.6930.00	DRALORIC	CR 0603	
R39	RG 68R +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	0009.6930.00	DRALORIC	CR 0603	
R40	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R41	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R42 ..47	RG 562 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R48	RG 47,5KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R49	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R50 ..52	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R53	RG 82,5 OHM+-1%TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	0009.9052.00	DRALORIC	CR 0603	
R54	RG 511 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R55	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R56	RG 56,2 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.8826.00	PHILIPS_CO	RC02	
R57	RG 1,82KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5720.00	PHILIPS_CO	RC02	
R58	RG 4,75KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R59	RG 10,0 OHM+-1%TK100 CHIP -RESISTOR	1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R60	RG 10R +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	RG 0009.5328.00	DRALORIC	CR 0603	
R61	RG 22R +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	0009.6901.00	DRALORIC	CR 0603	
R62	RG 8R25 +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	0009.9117.00	DRALORIC	CR 0603	
R63	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R64	RG 221 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R65	RG 221 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R66	RG 47,5KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R67	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R68	RG 10,0 OHM+-1%TK100 CHIP -RESISTOR	1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R69	RG 33R +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	0009.6918.00	DRALORIC	CR 0603	
R70	RG 150R +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	0009.6947.00	DRALORIC	CR 0603	
R71	RG 150R +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	0009.6947.00	DRALORIC	CR 0603	
R72	RG 10,0 OHM+-1%TK100 CHIP -RESISTOR	1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R73	RG 47,5KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R74	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R75	RG 10,0 OHM+-1%TK100 CHIP -RESISTOR	1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R76	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R77 ..79	RG 100 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R80	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R81	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R82	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R83	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R84	LD 10 NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6699.00	TOKO	LL1608-FH...K	
R85	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R86 ..88	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R89	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R90	RG 3,57KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5795.00	PHILIPS_CO	RC02	
R91	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R92	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R93	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R94	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R95	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R96 ..98	RG 274 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5637.00	PHILIPS_CO	RC02	
R99	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R100	LD 10 NH+-10% 0,3A 0603 SMD-MULTILAYER INDUCTOR	LD 0009.6699.00	TOKO	LL1608-FH...K	
R101 ..103	RG 274 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5637.00	PHILIPS_CO	RC02	
R104	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R105	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R106	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R107	RG 56,2KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1883.00	PHILIPS_CO	RC02	
R108	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R109	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R110	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R111	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R112	RG 121 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9498.00	DRALORIC	CR 0603	
R113	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R114	RG 82,5 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9052.00	DRALORIC	CR 0603	
R115	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R116	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R117	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R118	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R119	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R120	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R121	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R122	CC 2,7PF+-0,1PF50VC0G0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0008.2119.00	AVX	0603 5J 2R7 BAWTR	
R123 ..129	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R130	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R131	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R132 ..135	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R136	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R137	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R138	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R139	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R140	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R141	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R142	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R143	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R144	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R145 ..149	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R150	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5595.00	PHILIPS_CO	RC02	
R151	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NICHT BESTUECKT	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R152 ..154	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R155	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NICHT BESTUECKT	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R156	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8826.00	PHILIPS_CO	RC02	
R157	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R158	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R159	RG 150R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6947.00	DRALORIC	CR 0603	
R160	RG 56R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9646.00	DRALORIC	CR 0603	
R161	RG 56R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9646.00	DRALORIC	CR 0603	
R162	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R163	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R164	RG 825 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7259.00	PHILIPS_CO	RC02	
R165	RG 1,21KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9968.00	PHILIPS_CO	RC02	
R166	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R167	RG 274 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.4460.00	PHILIPS_CO	RC02	
R168	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R169	RG 16,2OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.8933.00	DRALORIC	CR 0603	
R170	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R171	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R172	RG 30,1 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9081.00	DRALORIC	CR 0603	
R173	RG 22R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6901.00	DRALORIC	CR 0603	
R174	RG 82,5 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9052.00	DRALORIC	CR 0603	
R175	RG 13RO +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9069.00	DRALORIC	CR 0603	
R176	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R177	RG 1KO +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	RG 0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603	
R178	RG 301 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5643.00	PHILIPS_CO	RC02	
R179	RG 301 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5643.00	PHILIPS_CO	RC02	
R180	RG 51,0 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9030.00	DRALORIC	CR 0603	
R181	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R182	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R183	RG 392 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5672.00	PHILIPS_CO	RC02	
R184	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R185	RG 392 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5672.00	PHILIPS_CO	RC02	
R186	RG 13RO +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9069.00	DRALORIC	CR 0603	
R187	RG 82,5 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9052.00	DRALORIC	CR 0603	
R188	RG 30,1 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9081.00	DRALORIC	CR 0603	
R189	RG 16,2OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.8933.00	DRALORIC	CR 0603	
R190	RG 301 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9123.00	DRALORIC	CR 0603	
R191	RG 301 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9123.00	DRALORIC	CR 0603	
R192	RG 392 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5672.00	PHILIPS_CO	RC02	
R193	RG 392 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5672.00	PHILIPS_CO	RC02	
R194	RG 301 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9123.00	DRALORIC	CR 0603	
R195	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5595.00	PHILIPS_CO	RC02	
R196	RG 301 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9123.00	DRALORIC	CR 0603	
R197	RG 16,2OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.8933.00	DRALORIC	CR 0603	
R198	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R199	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R200	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R201	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R202	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R203	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R204	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R205	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R206 ..208	RG 16,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8690.00	PHILIPS_CO	RC02	
R209	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R210	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NICHT BESTUECKT	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R211	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R212	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R213	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R214	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R215	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NICHT BESTUECKT	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation		Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R216	RG 332 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R217	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R218	RG 150 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5589.00	PHILIPS_CO	RC02	
R219	RG 75,0 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.8855.00	PHILIPS_CO	RC02	
R220	RG 10,0 OHM+-1%TK100 CHIP -RESISTOR	1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R221	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R222	RG 221 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP NICHT BESTUECKT	1206	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R223	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R224	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R225	RG 221 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP NICHT BESTUECKT	1206	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R226	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R227	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R228	RG 22,1 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R229	RG 15,0KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R230	RG 22,1 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R231	RG 47,5KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R232	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R233	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R234	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R235	RG 33,2KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R236	RG 16,2 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.8690.00	PHILIPS_CO	RC02	
R237	RG 301 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5643.00	PHILIPS_CO	RC02	
R238	RG 301 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5643.00	PHILIPS_CO	RC02	
R239	RG 100R +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	RG 0009.5334.00	DRALORIC	CR 0603	
R240	RG 1KO +-1% TK200 SMD-RESISTOR EIA0603	0603	RG 0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603	
R241	RG 100K +-1% TK200 SMD RESISTOR	0603	RG 0009.5363.00	DRALORIC	CR 0603	
R242	RG 100,0KOH+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R243	RG 100 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R244	RG 10,0 OHM+-1%TK100 CHIP -RESISTOR	1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R245	RG 100,0KOH+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R246	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R247	RG 100 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R248	RG 121 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R249	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R250	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R251	RG 1,5 KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5714.00	PHILIPS_CO	RC02	
R252	RG 100 OHM+-1%TK100 CHIP RESISTOR	1206	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R253	RG 274 OHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP	1206	RG 0007.5637.00	PHILIPS_CO	RC02	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
	NICHT BESTUECKT				
R254	RG 39,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5543.00	PHILIPS_CO	RC02	
R255	RG 150 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5589.00	PHILIPS_CO	RC02	
R256	RG 150 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5589.00	PHILIPS_CO	RC02	
R257	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R258 ..261	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R262	RG 16,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8690.00	PHILIPS_CO	RC02	
R263 ..265	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R266	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R267	RG 8,25OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8488.00	PHILIPS	RC 02	
R268	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R269	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R270	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R271	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R272	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R273	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R274	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R275	RG 8,25OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8488.00	PHILIPS	RC 02	
R276	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R277	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R278	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R279	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R280	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R281	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R282	RG 5,62OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8442.00	PHILIPS	RC 02	
R283	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R284	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R285	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R286	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R287	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R288	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5520.00	PHILIPS_CO	RC02	
R289	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R290	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R291	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R292	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5520.00	PHILIPS_CO	RC02	
R293	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R294	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R295	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R296	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R297	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R298	RG 8,25KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0770.00	PHILIPS_CO	RC02	
R299	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R300	RG 8,25KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0770.00	PHILIPS_CO	RC02	
R301	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R302	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R303	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R304	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R305	RG 130 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5572.00	PHILIPS_CO	RC02	
R306 ..308	RG 2,21OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8342.00	PHILIPS	RC 02	
R309	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R310	RG 130 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5572.00	PHILIPS_CO	RC02	
R311	RG 24,3 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5495.00	PHILIPS_CO	RC02	
R312	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R313	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R314	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R315	RG 5,62OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8442.00	PHILIPS	RC 02	
R316	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R317	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R318	RG 24,3 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5495.00	PHILIPS_CO	RC02	
R319	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R320	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R321	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R322	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R323	RS 0,75W10KOHM+-10%CERMET DEPOS.-CARBON POTENTIOMET NUR VAR/ONLY MOD: 02	RS 0037.7396.00	BI_TECHNOL	89 P	
R323	RS 0,75W10KOHM+-10%CERMET DEPOS.-CARBON POTENTIOMET NUR VAR/ONLY MOD: 03	RS 0037.7396.00	BI_TECHNOL	89 P	
R324	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R325	RG 3,3MOHM+-5%TK200 1206 CHIP RESISTOR	0007.9990.00	ROEDERSTEI	D 25	
R326	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R327	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R328	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R329	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R330	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R331	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R332	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R333	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R334	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	

Wir bitten alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R335	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R336	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R337	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R338 ..341	RG 475 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6079.00	PHILIPS_CO	RC02	
R342	RG 221 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6004.00	PHILIPS_CO	RC02	
R343	RG 221 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6004.00	PHILIPS_CO	RC02	
R344	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R345	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R346	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R347	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R348	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R349	RG 15R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6899.00	DRALORIC	CR 0603	
R350	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R351	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R352	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R353	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R354	RG 15R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6899.00	DRALORIC	CR 0603	
R355	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R356	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R357	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R358	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R359	RG 9,09KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0787.00	PHILIPS_CO	RC02	
R360	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R361	RS 0,75W 500HM+-10%CERMET DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	RS 0037.7321.00	BI_TECHNOL	89 P	
R362	RG 220R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6953.00	DRALORIC	CR 0603	
R363	RG 220R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6953.00	DRALORIC	CR 0603	
R364	RG 22R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6901.00	DRALORIC	CR 0603	
R365	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R366	RG 220R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6953.00	DRALORIC	CR 0603	
R367	RG 220R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6953.00	DRALORIC	CR 0603	
R368	RG 470R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6976.00	DRALORIC	CR 0603	
R369	RG 470R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6976.00	DRALORIC	CR 0603	
R370	RG 10R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	RG 0009.5328.00	DRALORIC	CR 0603	
R371	RG 9,09KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0787.00	PHILIPS_CO	RC02	
R372	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R373	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R374	RG 47R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6924.00	DRALORIC	CR 0603	
R375	RG 47R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6924.00	DRALORIC	CR 0603	
R376	RG 220R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6953.00	DRALORIC	CR 0603	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R377	RG 22R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6901.00	DRALORIC	CR 0603	
R378	RG 3,01KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5772.00	PHILIPS_CO	RC02	
R379	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R380 ..382	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R383	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R384	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R385	RG 10R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	RG 0009.5328.00	DRALORIC	CR 0603	
R386	RG 470R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6976.00	DRALORIC	CR 0603	
R387	RG 432 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9098.00	DRALORIC	CR 0603	
R388	RG 432 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9098.00	DRALORIC	CR 0603	
R389	RG 10R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	RG 0009.5328.00	DRALORIC	CR 0603	
R390	RG 182 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9130.00	DRALORIC	CR 0603	
R391	RG 182 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9130.00	DRALORIC	CR 0603	
R392	RG 10R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	RG 0009.5328.00	DRALORIC	CR 0603	
R393	RG 8R25 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9117.00	DRALORIC	CR 0603	
R394 ..396	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R397	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R398	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R399	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R400	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R401	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R402	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R403	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R404	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R405	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R406	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R407	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R408	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R409	RG 82,5 OHM+-1%TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.9052.00	DRALORIC	CR 0603	
R410	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R411	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R412	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R413	RG 150R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6947.00	DRALORIC	CR 0603	
R414	RG 150R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6947.00	DRALORIC	CR 0603	
R415	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R416	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R417	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R418	RG 33R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6918.00	DRALORIC	CR 0603	
R419 ..428	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R429	RG 1,82KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5720.00	PHILIPS_CO	RC02	
R430	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R431	RG 1,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9997.00	PHILIPS_CO	RC02	
R432	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R433	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R434	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NICHT BESTUECKT	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R435	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R436	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R437	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R438	RS 0,25W200 OHM+-20% SMD POTENTIOMETER	RS 0007.9590.00	BI_TECHNOL	23 B R... TR	
R439	RG 2,21OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8342.00	PHILIPS	RC 02	
R440	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R441	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R442	RL 0,60W 1KOHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RL 0082.2160.00	RESISTA	MK2	
R504	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R505	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
U1	BO LM339D 4X COMPAR COMPARATOR	BO 0007.3757.00	SIGNETICS	LM-339D	
U2	BO LM339D 4X COMPAR COMPARATOR	BO 0007.3757.00	SIGNETICS	LM-339D	
U5	BO LM339D 4X COMPAR COMPARATOR	BO 0007.3757.00	SIGNETICS	LM-339D	
V1	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V2	AK NE85635 N 12V 100MA TRANSISTOR	0807.1080.00	NEC	NE85635	
V3	AK BCX17 P 45V 500MA TRANSISTOR	AK 0007.2080.00	PHILIPS	BCX17	
V4	AK BCX17 P 45V 500MA TRANSISTOR	AK 0007.2080.00	PHILIPS	BCX17	
V5	AE BB811 8,8/1,02PF CDI TUNING DIODE	4024.6179.00	SIEMENS	Q62702-B478 (BB811)	
V6	AE HSMS2820T31 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	0820.3502.00	HEWLETT_PA	HSMS2820L31	
V7	AK BCP69-25 P 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR	0008.2002.00	PHILIPS	BCP 69-16 (25)	
V8	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V9	AE BB811 8,8/1,02PF CDI TUNING DIODE	4024.6179.00	SIEMENS	Q62702-B478 (BB811)	
V10	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V11	AE BB535 18,7/2,1P CDI TUNING DIODE NICHT BESTUECKT	1039.3107.00	SIEMENS	BB535/Q62702-B580	
V12	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V13	AK BSR12 P 15V 100MA TRANSISTOR	AK 0007.2067.00	PHILIPS_SE	BSR12	
V14	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V15	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V16 ..18	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V19	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V20	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V21	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V22	AK BCX17 P 45V 500MA TRANSISTOR	AK 0007.2080.00	PHILIPS	BCX17	
V23	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V24	AK BCX17 P 45V 500MA TRANSISTOR	AK 0007.2080.00	PHILIPS	BCX17	
V25	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V26	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V27	AK BCP68-16 N 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V28	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V29	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V30	AE BAR64-04 CA DOPPEL PIN DUAL PIN DIODE	1039.1327.00	SIEMENS	BAR6404 (Q62702-A101	
V31	AK BSR12 P 15V 100MA TRANSISTOR	AK 0007.2067.00	PHILIPS_SE	BSR12	
V32	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V33	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V34	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V35	AK BCX17 P 45V 500MA TRANSISTOR	AK 0007.2080.00	PHILIPS	BCX17	
V36	AK BCP69-25 P 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR	0008.2002.00	PHILIPS	BCP 69-16 (25)	
V37	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V38	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V39	AE BZV55/C6V8 0,5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9868.00	PHILIPS	BZV55/B6V8	
V40	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V41	AK BCP68-16 N 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V42 ..44	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V45	AE BAR64-04 CA DOPPEL PIN DUAL PIN DIODE	1039.1327.00	SIEMENS	BAR6404 (Q62702-A101	
V46	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V47	AE BB535 18,7/2,1P CDI TUNING DIODE NICHT BESTUECKT/NOT FITTED	1039.3107.00	SIEMENS	BB535/Q62702-B580	
V48	AK BCP68-16 N 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V49	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V50	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V51	AK BFR193 N 12V 80MA TRANSISTOR	6024.2718.00	SIEMENS	BFR193 (-F1218)	
V52	AE BAS70-04 2XSCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0644.0976.00	SIEMENS	BAS70-04 (-A730)	
V53	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V54	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V55 ..57	AK BFR193 N 12V 80MA TRANSISTOR	6024.2718.00	SIEMENS	BFR193 (-F1218)	
V58	AE BAS70-04 2XSCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0644.0976.00	SIEMENS	BAS70-04 (-A730)	
V59	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V60	AE BAS70-04 2XSCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0644.0976.00	SIEMENS	BAS70-04 (-A730)	
V61	AK BFR193 N 12V 80MA TRANSISTOR	6024.2718.00	SIEMENS	BFR193 (-F1218)	
V62	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V63	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V64	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V65	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V66	AK BFR193 N 12V 80MA TRANSISTOR	6024.2718.00	SIEMENS	BFR193 (-F1218)	
V67	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V68	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V69	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V70	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V71	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V72	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V73	AE BB535 18,7/2,1P CDI TUNING DIODE	1039.3107.00	SIEMENS	BB535/Q62702-B580	
V74	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V75	AK BCX17 P 45V 500MA TRANSISTOR	AK 0007.2080.00	PHILIPS	BCX17	
V76	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
W1	DW HF KABEL	1082.8820.00			
X1	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			F
X1 ..2	XX ENTHALTEN IN INCLUDED IN				1082.8836.01
X3 ..6	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB PLUG	FJ 0063.5168.00	ROSENBERGE	59S106-400-D3	
X9	XX ENTHALTEN IN INCLUDED IN				1082.8836.01
X10 ..17	FP STIFTLEISTE 1P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5886.00			
X19	FP STIFTLEISTE 1P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5886.00			
X20	FP STIFTLEISTE 1P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5886.00			
X100	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6147.00			
X110	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6147.00			
X120	FP STECKERLEISTE 64POL. CONNECTOR	FP 0008.5730.00	SIEMENS	V42254-B1200-C913	
X121 ..127	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X300	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			
Z1 ..40	LD T-FILTER 3,3NF SMD SMD-FILTER	1039.1362.00	MURATA	NFM61R20T332T1	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

ROHDE&SCHWARZ

XY-Liste

XY List

Erklärung der Spaltenbezeichnungen:

Part: Bauelement-Kennzeichen.

Side: Leiterplatten-Seite, auf der sich das Bauelement befindet.

X/Y: Koordinaten (Millimeter) des Bauelementes auf der Leiterplatte bezogen auf den Nullpunkt.

SQR, PG: Planquadrat und Seite des Schaltbildes für das jeweilige Bauelement.

Explanation of column designations:

Part: Identification of instrument part.

Side: Side of the PC board on which instrument part is positioned.

X/Y: Coordinates (millimeter) of the component on the PC board in reference to zero point.

SQR, PG: Square and page of the diagram for the respective instrument part.

Service-Relevante Bauteile / Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C146	B	251	110	3E	6	R323	B	122	173	3D	11	X13	B	150	118	3C	5
C178	B	25	32	2B	3	R361	B	18	171	8D	3	X14	B	210	125	8B	9
C212	B	25	55	4B	3	X1	B	229	166	5C	8	X15	B	175	128	9B	9
C223	B	25	89	2C	3	X2	B	137	149	7B	5	X16	B	175	147	11B	9
C229	B	25	101	3C	3	X3	B	20	121	4D	3	X17	B	87	113	8B	11
C234	B	25	113	4C	3	X4	B	14	128	6C	3	X19	B	100	108	10C	11
C252	B	25	44	3B	3	X5	B	32	141	5D	3	X20	B	115	108	10D	11
L36	B	232	101	2C	9	X6	B	22	76	8B	3	X100	B	249	39	5D	9
L39	B	229	106	3C	9	X10	B	45	159	8A	7	X110	B	211	145	5B	9
L41	B	16	133	6D	3	X11	B	51	190	8B	7	X300	B	118	133	10B	11
L42	B	16	141	6D	3	X12	B	185	173	1C	8						

Nicht-Service-Relevante Bauteile / Non-Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
B2	B	84	118	3C	11	C28	B	268	96	4D	6	C64	B	177	113	7C	4
B3	B	225	112	3C	9	C29	B	262	91	3C	6	C65	A	141	77	5F	10
B4	B	30	27	2B	3	C30	B	263	88	3C	6	C66	A	141	62	5F	10
B5	B	30	38	3B	3	C31	B	248	86	2C	6	C67	B	270	94	3D	6
B6	B	30	50	4B	3	C32	B	268	83	4C	6	C68	A	121	37	3A	10
B7	B	30	83	2C	3	C33	A	270	63	5C	6	C69	A	115	28	2B	10
B8	B	30	94	3C	3	C34	B	268	71	4C	6	C70	A	219	69	3A	4
B9	B	30	107	4C	3	C35	B	267	57	5C	6	C71	A	110	37	3B	10
B10	B	25	135	5D	3	C36	B	238	54	6B	6	C72	A	109	25	2B	10
C1	B	247	101	2C	6	C37	B	251	49	6B	6	C73	A	107	37	3B	10
C2	B	154	20	1F	10	C38	B	135	121	5C	5	C74	A	135	25	2C	10
C3	B	154	120	8E	5	C39	B	239	49	7B	6	C75	B	212	160	4C	8
C4	B	131	131	5C	5	C40	A	272	30	7D	6	C76	B	151	163	2E	7
C5	A	139	138	5B	5	C41	B	190	89	6A	4	C77	B	216	168	4D	8
C6	B	170	60	3E	4	C42	B	220	67	4B	4	C78	A	137	175	1E	7
C7	B	189	76	3E	4	C43	B	267	48	6D	6	C79	B	120	163	1E	7
C8	B	205	60	3E	4	C44	B	258	81	4B	6	C80	B	62	87	2D	7
C9	B	189	41	4E	4	C45	A	131	145	6B	5	C81	A	144	110	2E	5
C10	B	251	69	2A	4	C46	A	124	71	5E	10	C82	B	152	108	3D	5
C11	A	134	130	5C	5	C47	A	124	43	4E	10	C83	B	219	177	4D	8
C12	B	262	83	4B	6	C48	A	166	106	6D	4	C84	A	50	74	2C	7
C13	B	271	27	7D	6	C49	A	124	57	4E	10	C85	B	50	77	1D	7
C14	B	266	32	7E	6	C50	A	140	43	4E	10	C86	B	61	145	5B	8
C15	A	136	137	5C	5	C51	A	88	51	5D	10	C87	B	64	160	3D	7
C16	A	107	48	4D	10	C52	B	188	101	6E	4	C88	B	229	183	5B	8
C17	A	107	61	6D	10	C53	B	188	104	6E	4	C89	B	218	163	4C	8
C18	B	141	139	5B	5	C54	B	194	111	7E	4	C90	A	67	184	3C	7
C19	B	180	103	7B	4	C55	B	187	93	7E	4	C91	B	66	171	4D	7
C20	A	140	144	5B	5	C56	A	200	58	3F	4	C92	B	90	175	6D	7
C21	B	183	108	7B	4	C57	B	165	96	7E	4	C93	B	55	131	6B	8
C22	B	140	113	3F	5	C58	A	90	45	4F	10	C94	B	233	68	3B	4
C23	B	130	109	3F	5	C59	A	140	57	5E	10	C95	B	51	119	7B	8
C24	B	140	107	3E	5	C60	A	140	72	5E	10	C96	B	51	109	7B	8
C25	B	138	100	2E	5	C61	A	90	61	5F	10	C97	B	232	63	3B	4
C26	A	127	142	8E	5	C62	A	124	25	2A	10	C98	B	232	70	3B	4
C27	A	132	148	8E	5	C63	A	178	105	8E	4	C99	B	247	127	1C	6

ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum / Date	XY-Liste fuer / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	03	26.08.95	EE SYNTHESIZER	1082.8759.01 XY	1+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C100	B	55	128	6B	8	C156	B	233	24	7C	9	C213	B	32	55	5B	3
C101	A	50	93	8A	8	C157	A	254	33	4D	9	C214	B	31	62	6B	3
C102	B	138	128	5B	5	C158	A	245	33	5D	9	C215	B	22	64	6B	3
C103	A	96	181	5C	7	C159	A	243	33	5D	9	C216	B	24	71	7B	3
C104	B	50	59	2B	7	C160	A	180	43	4F	4	C217	B	29	72	7B	3
C105	A	172	161	2F	7	C161	A	253	24	4E	9	C218	B	35	68	7A	3
C106	B	79	180	7D	7	C162	A	245	24	4D	9	C219	B	21	60	5B	3
C107	A	151	112	3D	5	C163	A	232	142	4B	9	C220	B	32	74	7B	3
C108	B	46	175	8D	7	C164	A	223	147	5B	9	C221	B	32	27	2B	3
C109	A	45	187	8C	7	C165	A	217	144	5B	9	C222	A	25	68	7A	3
C110	B	63	180	7D	7	C166	A	226	148	4B	9	C224	B	32	83	2C	3
C111	A	69	166	7C	7	C167	A	229	142	4B	9	C225	B	33	91	3C	3
C112	A	171	167	2F	7	C168	A	204	137	6A	9	C226	B	33	88	3C	3
C113	B	187	163	5E	7	C169	A	209	136	6B	9	C227	B	33	93	3C	3
C114	B	192	163	4E	7	C170	B	244	37	6E	9	C228	B	33	100	4C	3
C115	B	242	66	2B	4	C171	B	245	27	7E	9	C230	B	33	101	4C	3
C116	B	241	58	1B	4	C172	B	240	27	7E	9	C231	B	33	105	4C	3
C117	B	192	184	1E	8	C173	B	179	137	11C	9	C232	B	32	32	3B	3
C118	B	216	171	4C	8	C174	B	177	124	10C	9	C233	B	33	106	4C	3
C119	B	180	184	2E	8	C175	B	225	35	6D	9	C235	B	31	117	5C	3
C120	B	269	31	7D	6	C176	B	165	135	11C	9	C236	B	164	133	11C	9
C121	B	205	183	2E	8	C177	B	233	88	1C	9	C237	B	18	138	6D	3
C122	B	85	164	5D	7	C179	A	223	100	2C	9	C238	B	13	139	7D	3
C123	B	192	169	3E	8	C180	B	220	99	2D	9	C239	B	12	145	7D	3
C124	A	102	173	8E	7	C181	A	236	110	2C	9	C240	B	13	157	7D	3
C125	B	224	166	4C	8	C182	A	235	103	2C	9	C241	B	24	161	8D	3
C126	A	109	162	7E	7	C183	A	233	106	2B	9	C242	B	18	149	7D	3
C127	B	136	163	1E	7	C184	B	100	105	4F	11	C243	B	32	35	3B	3
C128	A	176	102	7D	4	C185	A	223	97	1D	9	C244	B	18	163	8D	3
C129	B	23	148	5E	3	C186	B	230	101	2B	9	C245	A	21	154	7C	3
C130	B	210	163	4C	8	C187	A	225	92	1D	9	C246	B	16	175	8C	3
C131	A	45	41	4B	7	C188	B	237	29	8C	9	C247	B	31	160	4E	3
C132	B	47	32	4B	7	C189	A	219	123	2D	9	C248	B	34	145	4D	3
C133	B	238	183	4A	8	C190	A	223	115	2D	9	C249	B	28	148	4E	3
C134	B	232	174	4B	8	C191	B	227	79	1B	9	C250	B	32	37	3B	3
C135	B	220	182	4B	8	C192	B	230	97	1B	9	C251	B	32	42	4B	3
C136	B	49	135	6B	8	C193	A	235	89	1E	9	C253	B	32	44	4B	3
C137	A	63	89	7E	8	C194	B	220	108	1D	9	C254	B	32	47	4B	3
C138	B	49	130	6B	8	C195	B	189	124	10C	9	C255	B	99	127	10B	11
C139	B	57	99	8E	8	C196	B	200	125	9C	9	C256	B	30	59	5B	3
C140	B	247	118	2C	6	C197	B	200	139	9C	9	C257	B	26	157	6E	3
C141	B	59	51	2B	7	C198	B	224	24	7D	9	C258	B	93	113	4C	11
C142	B	222	177	3E	8	C199	B	188	137	9C	9	C259	A	113	114	5F	11
C143	B	224	175	3F	8	C200	B	249	30	7E	9	C260	A	113	126	5F	11
C144	B	252	104	2C	6	C201	B	225	14	7C	9	C261	A	197	144	6A	9
C145	A	262	32	3E	6	C202	B	230	32	7D	9	C262	B	77	105	3F	11
C147	B	47	97	8B	8	C203	B	251	30	8E	9	C263	A	193	134	8B	9
C148	B	61	122	6A	8	C204	B	250	23	7E	9	C264	B	116	98	3F	11
C149	B	47	43	3B	7	C205	B	62	23	2B	11	C265	B	173	133	9B	9
C150	A	84	180	5C	7	C206	B	65	38	3B	11	C266	A	114	131	9B	11
C151	A	45	28	3A	7	C207	B	74	75	4A	11	C267	B	99	138	10B	11
C152	B	47	24	4B	7	C208	B	78	78	4B	11	C268	A	92	137	3C	11
C153	B	77	174	4D	7	C209	A	141	47	6F	10	C269	A	101	126	9B	11
C154	B	80	177	5C	7	C210	B	58	116	7A	8	C270	A	92	129	3C	11
C155	B	78	168	5C	7	C211	B	32	49	4B	3	C271	A	169	149	11B	9

ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum Date	XY-Liste fuer XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	03	26.08.95	EE SYNTHESIZER	1082.8759.01 XY	2+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C272	A	166	143	12A	9
C273	B	221	140	9D	9
C274	B	221	147	9C	9
C275	B	248	124	1C	6
C276	B	109	138	10C	11
C277	B	79	133	3D	11
C278	B	80	128	3D	11
C279	B	85	103	7B	11
C280	B	89	95	6B	11
C281	A	129	141	6C	5
C282	B	232	167	4D	8
C283	A	110	144	6E	11
C284	A	103	144	6F	11
C285	B	27	67	7B	3
C286	B	20	137	7D	3
C287	B	11	139	7C	3
C288	A	96	69	6E	10
C289	B	102	59	6E	10
C290	A	87	64	6E	10
C291	A	86	68	4F	10
C292	B	96	47	4F	10
C293	B	220	188	4A	8
C294	B	261	18	6E	6
C295	B	220	54	8B	6
C296	B	225	59	8B	6
C297	B	228	49	7B	6
C298	A	169	158	3D	7
C299	B	158	189	2F	8
C300	B	149	183	2F	8
C302	B	80	103	3F	11
C307	B	109	127	10C	11
D1-A	B	151	126	3B	5
D1-B				3C	5
D1-C				8E	5
D2-A	B	202	102	6B	4
D2-B				6E	4
D3-A	B	168	90	7C	4
D3-B				7C	4
D3-C				8D	4
D3-D				8E	4
D3-E				7E	4
D4-A	A	191	62	3D	4
D4-B				3C	4
D4-C				3C	4
D4-D				3C	4
D4-E				3C	4
D4-F				3B	4
D4-G				3F	4
D5	B	188	73	2C	4
D6-A	B	161	20	1A	10
D6-B				2A	10
D6-C				1B	10
D6-D				2B	10
D6-E				2B	10
D6-F				1B	10
D6-G				1F	10
D7-A	A	112	43	3A	10
D7-B				3E	10
D8-A	A	112	57	4A	10
D8-B				4E	10
D9-A	A	127	43	4A	10
D9-B				4E	10
D10-A	A	112	72	7A	10
D10-B				5E	10
D11-A	A	127	57	5B	10
D11-B				5E	10
D12-A	A	127	72	6B	10
D12-B				5E	10
D13-A	B	194	176	2B	8
D13-B				2C	8
D13-C				1E	8
D14	B	230	66	3B	4
D15	B	84	172	5C	7
D16-A	B	95	103	4C	11
D16-B				5C	11
D16-C				5C	11
D16-G				4F	11
D17-A	B	180	176	2C	8
D17-B				2D	8
D17-C				1E	8
D18-A	B	205	176	3B	8
D18-B				3C	8
D18-C				2E	8
D19-A	B	194	164	3D	8
D19-B				3D	8
D19-C				2E	8
D20-A	B	170	138	11A	9
D20-B				10C	9
D20-C				10C	9
D21-A	B	183	139	10A	9
D21-B				10A	9
D21-C				10B	9
D21-D				10B	9
D21-E				11C	9
D22	A	225	101	2C	9
D23	A	222	102	2C	9
D24-A	B	208	126	7B	9
D24-B				7B	9
D24-C				7B	9
D24-D				7B	9
D24-E				8C	9
D25-A	B	208	139	6B	9
D25-B				11C	9
D25-C				9C	9
D26-A	B	193	139	8B	9
D26-B				12C	9
D26-C				9C	9
D27-A	B	193	126	8A	9
D27-B				9A	9
D27-C				8B	9
D27-D				9B	9
D27-E				10C	9
D28-A	B	183	126	9A	9
D28-C				10C	9
D29-A	A	170	43	2F	4
D29-B				3D	4
D29-C				3D	4
D29-D				2D	4
D29-E				3F	4
D30-A	B	92	56	11A	10
D30-B				6E	10
D31-A	B	93	68	11B	10
D31-B				3F	10
D32-A	B	103	49	11B	10
D32-B				12B	10
D32-C				11B	10
D32-D				11B	10
D32-E				4F	10
D33-A	B	104	73	8B	10
D33-B				6E	10
D34-A	B	104	62	9B	10
D34-B				6E	10
D35-A	B	162	164	3E	7
D35-B				2F	7
D45-A	B	85	105	7A	11
D45-B				6F	11
D45-C				2F	11
D64-A	B	76	95	6A	11
D64-B				6B	11
D64-C				6A	11
D64-D				5B	11
D64-E				3F	11
D65-A	A	104	115	8B	11
D65-B				8B	11
D65-C				4F	11
D66-A	A	104	126	8E	11
D66-B				9B	11
D66-C				8E	11
D66-D				8F	11
D66-E				5F	11
L1	B	153	115	8D	5
L2	A	184	55	3E	4
L3	B	248	66	2A	4
L4	B	138	139	5B	5
L5	A	199	102	7D	4
L6	A	203	62	3E	4
L7	B	167	101	7D	4
L8	B	54	54	3B	7
L9	B	215	174	4C	8
L10	B	135	131	5C	5
L11	B	94	172	6C	7
L12	B	49	179	8C	7
L13	B	252	99	2C	6
L14	B	264	85	4C	6
L15	B	250	86	3B	6

ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum / Date	XY-Liste fuer / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	03	26.08.95	EE SYNTHESIZER	1082.8759.01 XY	3+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
L16	B	271	60	5C	6	N7-D				8E	10	R33	B	182	103	7B	4
L17	B	241	52	7B	6	N7-E				6F	10	R34	B	183	105	7B	4
L18	B	266	35	7D	6	N8-A	B	134	145	6B	5	R35	B	179	90	7C	4
L19	B	245	124	1C	6	N8-B				8E	5	R36	B	173	97	8E	4
L20	B	247	115	2C	6	N9	B	244	59	2B	4	R37	B	126	144	6B	5
L21	B	73	177	7C	7	N10	B	47	39	3B	7	R38	B	268	77	4C	6
L22	B	226	182	4B	8	N11-A	A	100	162	6A	7	R39	B	268	72	4C	6
L23	B	53	97	8A	8	N11-B				6A	7	R40	B	181	38	2E	4
L24	A	186	159	1F	7	N11-C				6B	7	R41	B	205	62	2E	4
L25	B	55	145	5B	8	N11-D				6B	7	R42	A	200	65	4B	4
L26	B	55	122	7A	8	N11-E				7E	7	R43	A	200	67	4C	4
L27	B	212	163	4C	8	N12	B	51	105	8B	8	R44	A	200	70	4C	4
L28	B	50	29	4B	7	N13	B	125	163	1E	7	R45	A	188	68	4C	4
L29	B	270	79	4C	6	N14	B	50	81	2D	7	R46	A	188	65	4C	4
L30	B	133	166	1E	7	N15	B	64	163	3D	7	R47	A	188	63	4D	4
L31	B	58	77	2C	7	N16	B	90	164	5D	7	R48	A	272	48	5B	6
L32	B	64	174	4C	7	N17-A	A	104	137	10B	11	R49	B	200	90	5C	4
L33	A	241	27	5D	9	N17-B				5E	11	R50	B	208	98	5C	4
L34	A	232	115	3D	9	N18	B	59	177	8D	7	R51	B	203	90	5A	4
L35	A	225	115	3C	9	N19-A	B	227	168	4C	8	R52	B	208	102	5A	4
L37	A	222	105	2D	9	N19-B				3E	8	R53	B	235	67	3B	4
L38	A	222	141	4B	9	N20	B	225	49	7B	6	R54	B	222	68	4B	4
L40	B	32	23	2B	3	N21	B	31	156	4E	3	R55	A	270	52	5B	6
L43	B	21	160	8D	3	R1	B	247	99	2C	6	R56	B	210	96	4A	4
L44	B	16	149	7D	3	R2	B	256	86	3B	6	R57	B	205	92	4A	4
L45	B	34	148	4D	3	R3	B	152	128	3C	5	R58	B	208	92	4A	4
L46	B	32	57	5B	3	R4	B	143	131	4A	5	R59	A	267	52	5C	6
L47	B	23	60	5B	3	R5	A	242	67	2A	4	R60	B	267	54	5C	6
L48	B	29	61	5B	3	R6	A	243	64	2A	4	R61	B	254	49	6B	6
L49	B	24	62	6B	3	R7	A	252	64	2A	4	R62	B	267	51	6D	6
L50	B	26	71	7B	3	R8	A	169	102	6D	4	R63	B	184	41	2E	4
L51	B	35	71	7B	3	R9	A	178	115	7C	4	R64	B	135	126	5C	5
L52	B	32	79	2C	3	R10	B	263	94	3C	6	R65	B	140	146	6B	5
L53	B	29	117	5C	3	R11	B	268	104	4D	6	R66	A	242	59	6A	6
L54	A	226	104	2C	9	R12	B	268	107	4C	6	R67	A	244	57	7A	6
L55	B	222	56	8B	6	R13	B	268	76	4C	6	R68	A	244	49	7B	6
L56	B	87	169	5C	7	R14	B	178	38	2E	4	R69	B	234	49	7B	6
N1	B	267	67	5C	6	R15	B	264	24	7E	6	R70	B	235	49	7B	6
N2	B	248	49	6B	6	R16	B	264	29	7D	6	R71	B	230	49	7B	6
N3	B	267	43	6D	6	R17	B	147	144	8C	5	R72	A	264	28	7D	6
N4-A	A	169	105	7D	4	R18	B	150	147	8B	5	R73	A	269	23	7C	6
N4-B				8E	4	R19	B	167	57	2C	4	R74	A	267	27	7C	6
N5-A	A	147	58	9D	10	R20	A	128	102	2E	5	R75	B	264	79	4B	6
N5-B				9D	10	R21	A	128	105	3E	5	R76	A	140	67	11D	10
N5-C				9D	10	R22	A	138	107	2E	5	R77	A	115	25	2B	10
N5-D				9E	10	R23	A	141	104	2E	5	R78	A	109	28	2B	10
N5-E				5F	10	R24	B	140	128	4B	5	R79	A	132	25	2B	10
N6-A	A	147	73	10D	10	R25	A	146	144	7B	5	R80	A	147	101	2D	5
N6-B				10D	10	R26	B	264	34	7E	6	R81	A	147	107	2D	5
N6-C				10D	10	R27	A	181	108	7D	4	R82	A	153	104	3D	5
N6-D				10E	10	R28	B	154	131	3A	5	R83	A	152	137	8B	5
N6-E				5F	10	R29	A	155	142	8A	5	R84	B	271	17	8D	6
N7-A	A	147	44	8C	10	R30	B	145	128	4B	5	R85	A	144	147	7B	5
N7-B				8D	10	R31	B	138	133	5B	5	R86	A	88	58	5D	10
N7-C				8D	10	R32	B	185	93	6C	4	R87	A	115	40	3A	10

ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum Date	XY-Liste fuer XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	03	26.08.95	EE SYNTHESIZER	1082.8759.01 XY	4+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R88	A	133	40	4A	10	R143	B	204	163	3D	8	R198	B	83	164	5D	7
R89	A	93	58	5C	10	R144	B	204	168	3D	8	R199	B	145	115	3C	5
R90	A	91	48	5D	10	R145	B	203	187	1B	8	R200	B	138	121	4C	5
R91	A	173	100	6D	4	R146	B	200	187	1B	8	R201	A	96	178	6C	7
R92	A	93	51	5D	10	R147	B	197	187	1B	8	R202	B	262	30	3E	6
R93	A	107	67	6D	10	R148	B	195	187	1B	8	R203	A	96	176	6C	7
R94	A	105	41	4C	10	R149	B	182	187	1C	8	R204	A	262	38	2E	6
R95	A	166	104	6D	4	R150	B	210	183	3C	8	R205	B	221	163	4C	8
R96	B	209	105	4A	4	R151	B	209	171	3B	8	R206	B	86	177	6D	7
R97	B	209	107	4A	4	R152	B	187	187	1C	8	R207	B	89	180	6D	7
R98	B	201	115	5A	4	R153	B	185	187	1C	8	R208	B	84	180	7D	7
R99	A	100	69	6C	10	R154	B	190	187	1C	8	R209	B	67	184	7D	7
R100	B	271	24	8D	6	R155	B	215	186	3C	8	R210	B	194	173	3E	8
R101	B	199	115	5A	4	R156	B	57	125	6A	8	R211	A	45	185	8C	7
R102	B	196	115	5A	4	R157	B	229	177	5B	8	R212	A	45	182	8C	7
R103	B	192	90	5A	4	R158	B	229	188	4B	8	R213	B	65	179	7D	7
R104	A	93	64	6D	10	R159	B	51	114	7B	8	R214	A	66	175	7C	7
R105	A	105	67	6D	10	R160	B	52	116	7B	8	R215	B	147	118	3C	5
R106	A	141	50	8D	10	R161	B	52	111	7B	8	R216	B	177	168	4E	7
R107	A	154	38	7E	10	R162	A	58	107	7A	8	R217	B	161	177	3D	7
R108	A	140	65	11C	10	R163	B	206	174	2C	8	R218	B	183	173	4F	7
R109	A	121	62	11D	10	R164	B	49	138	7B	8	R219	B	187	166	4E	7
R110	A	121	52	11D	10	R165	A	52	134	7B	8	R220	B	189	166	5E	7
R111	A	121	55	11D	10	R166	B	247	104	2C	6	R221	A	94	164	6A	7
R112	B	238	68	3B	4	R167	B	227	184	4B	8	R222	B	207	165	3C	8
R113	A	121	60	11D	10	R168	B	224	188	4B	8	R223	A	94	168	6B	7
R114	B	240	67	2B	4	R169	B	46	69	1B	7	R224	A	98	159	7B	7
R115	A	105	48	4D	10	R170	A	60	93	8A	8	R225	B	140	124	4C	5
R116	A	140	55	11E	10	R171	A	60	95	8A	8	R226	A	107	159	7B	7
R117	A	140	52	11E	10	R172	B	50	67	2B	7	R227	A	60	86	7E	8
R118	B	195	90	5A	4	R173	B	59	145	5B	8	R228	A	215	170	3B	8
R119	A	149	38	7E	10	R174	B	51	64	2B	7	R229	A	63	86	7E	8
R120	A	124	74	7A	10	R175	B	50	62	2B	7	R230	B	198	159	3D	8
R121	B	132	142	6C	5	R176	B	59	54	3A	7	R231	A	92	162	7A	7
R122	B	271	20	8D	6	R177	B	47	46	3B	7	R232	A	86	162	7A	7
R123	B	197	90	5A	4	R178	A	45	23	4A	7	R233	A	109	179	7B	7
R124	A	209	105	4D	4	R179	A	45	25	4A	7	R234	B	196	160	2E	8
R125	A	209	107	4D	4	R180	B	46	51	2B	7	R235	A	111	175	7B	7
R126	A	201	115	5D	4	R181	A	137	172	1D	7	R236	B	144	163	2E	7
R127	A	199	115	5D	4	R182	A	137	170	1D	7	R237	B	142	163	2E	7
R128	A	196	115	5D	4	R183	A	50	72	2C	7	R238	B	149	163	2E	7
R129	A	192	89	5D	4	R184	A	196	176	2B	8	R239	B	28	152	6E	3
R130	A	105	54	4D	10	R185	A	50	69	2C	7	R240	B	23	155	6E	3
R131	A	107	54	3D	10	R186	B	50	74	1D	7	R241	B	26	159	6E	3
R132	B	167	20	1A	10	R187	B	49	72	1D	7	R242	A	45	43	5B	7
R133	B	167	26	1B	10	R188	B	50	69	1C	7	R243	A	48	38	4B	7
R134	B	151	23	1B	10	R189	B	67	158	3D	7	R244	A	45	30	4B	7
R135	A	124	28	2A	10	R190	B	67	156	2D	7	R245	B	238	27	8C	9
R136	A	196	179	2B	8	R191	B	64	158	3D	7	R246	A	241	30	5D	9
R137	B	226	163	5C	8	R192	A	67	178	4C	7	R247	A	235	139	4B	9
R138	B	247	110	2C	6	R193	A	67	181	3C	7	R248	A	230	145	4B	9
R139	B	235	187	4A	8	R194	B	77	172	4D	7	R249	A	235	148	4B	9
R140	B	210	168	3B	8	R195	B	198	162	3E	8	R250	A	219	141	5B	9
R141	B	215	180	3C	8	R196	B	72	171	4D	7	R251	A	200	140	6A	9
R142	B	232	172	4C	8	R197	B	73	172	4D	7	R252	A	201	142	6A	9

ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum / Date	XY-Liste fuer / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	03	26.08.95	EE SYNTHESIZER	1082.8759.01 XY	5+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R253	A	206	140	6B	9	R308	B	197	142	9C	9	R365	A	31	67	6A	3
R254	A	214	145	5B	9	R309	A	186	135	9C	9	R366	B	36	151	4D	3
R255	A	214	147	5B	9	R310	B	238	34	6F	9	R367	B	36	156	4D	3
R256	A	214	138	5B	9	R311	B	231	37	6D	9	R368	B	24	144	5E	3
R257	B	204	137	6A	9	R312	B	243	24	7E	9	R369	B	27	146	4E	3
R258	B	198	136	7A	9	R313	A	252	39	4D	9	R370	B	25	146	4E	3
R259	B	198	144	8A	9	R314	B	248	28	7E	9	R371	A	27	65	7A	3
R260	B	184	124	9A	9	R315	B	239	32	7F	9	R372	A	34	65	7A	3
R261	B	185	128	8A	9	R316	B	246	34	7F	9	R373	A	149	69	8E	10
R262	B	239	39	5D	9	R317	B	246	32	7E	9	R374	B	18	135	6D	3
R263	B	90	107	7A	11	R318	B	236	37	6E	9	R375	B	14	143	6D	3
R264	B	200	147	11C	9	R319	A	248	33	4D	9	R376	B	12	152	7D	3
R265	B	185	144	12C	9	R320	A	251	27	4D	9	R377	B	16	157	8D	3
R266	B	200	130	8B	9	R321	A	231	104	3C	9	R378	A	227	180	3F	8
R267	B	228	37	6D	9	R322	B	119	103	9D	11	R379	A	199	149	6A	9
R268	B	77	109	6E	11	R324	B	119	95	3E	11	R380	B	175	130	9B	9
R269	B	225	19	7C	9	R325	A	98	141	9A	11	R381	A	173	145	11B	9
R270	B	227	22	7D	9	R326	B	78	84	5A	11	R382	A	169	140	11A	9
R271	B	240	19	7E	9	R327	B	62	28	3B	11	R383	B	234	143	9D	9
R272	B	243	22	7E	9	R328	B	62	30	3B	11	R384	B	237	140	9D	9
R273	B	245	22	7E	9	R329	B	75	78	5A	11	R385	B	25	66	7B	3
R274	B	245	17	8E	9	R330	B	74	62	3A	11	R386	B	27	66	6B	3
R275	B	241	34	6E	9	R331	B	107	108	9C	11	R387	B	35	74	8B	3
R276	A	116	141	11B	11	R332	B	110	105	9D	11	R388	B	33	75	8B	3
R277	A	113	144	11B	11	R333	B	112	105	9D	11	R389	B	36	76	8B	3
R278	B	230	22	7D	9	R334	B	103	100	9C	11	R390	B	18	167	8D	3
R279	B	230	17	8D	9	R335	B	75	58	3B	11	R391	B	15	177	8C	3
R280	B	251	28	8E	9	R336	A	97	115	8A	11	R392	B	16	179	8C	3
R281	B	219	17	7C	9	R337	A	113	116	8C	11	R393	B	20	70	7B	3
R282	B	222	30	7D	9	R338	A	101	120	9B	11	R394	B	96	67	10C	10
R283	B	231	30	7D	9	R339	A	101	129	9B	11	R395	B	87	50	10B	10
R284	A	178	128	10C	9	R340	A	113	123	9B	11	R396	B	89	50	10A	10
R285	B	227	34	7D	9	R341	A	112	135	9B	11	R397	B	30	77	8B	3
R286	B	228	30	7C	9	R342	A	115	138	10B	11	R398	B	30	74	8B	3
R287	A	178	133	11C	9	R343	A	101	138	10B	11	R399	B	30	74	8B	3
R288	B	170	133	10B	9	R344	B	93	103	4C	11	R400	B	28	123	5D	3
R289	A	225	95	2D	9	R345	A	164	48	3D	4	R401	B	25	120	5D	3
R290	B	230	93	1C	9	R346	B	79	68	4B	11	R402	B	29	120	5D	3
R291	B	173	136	11A	9	R347	A	24	60	6A	3	R403	B	22	127	6D	3
R292	A	234	97	2C	9	R348	B	78	71	4B	11	R404	B	18	127	6C	3
R293	B	219	92	2D	9	R349	B	14	155	8D	3	R405	B	18	130	6C	3
R294	B	218	99	2D	9	R350	B	106	103	9D	11	R406	B	24	139	5D	3
R295	B	233	91	1C	9	R351	A	113	128	8F	11	R407	B	28	139	5D	3
R296	A	219	109	2D	9	R352	A	116	111	4E	11	R408	B	28	142	5E	3
R297	A	219	126	2D	9	R353	B	80	141	3D	11	R409	B	273	79	4B	6
R298	B	221	80	1B	9	R354	B	20	151	8D	3	R410	B	208	186	2B	8
R299	B	228	83	1B	9	R355	B	90	97	6B	11	R411	B	193	157	2C	8
R300	B	224	86	1E	9	R356	B	75	103	2E	11	R412	A	220	173	4C	8
R301	A	232	93	1D	9	R357	A	21	149	7C	3	R413	B	229	59	8B	6
R302	B	175	136	10A	9	R358	A	16	157	7C	3	R414	B	234	59	8B	6
R303	B	228	86	2B	9	R359	A	23	157	8C	3	R415	A	228	54	8B	6
R304	B	221	93	2D	9	R360	A	25	161	8C	3	R416	A	225	61	8A	6
R305	B	233	35	6D	9	R362	B	31	167	3E	3	R417	A	228	59	8A	6
R306	A	188	128	10C	9	R363	B	31	162	3E	3	R418	B	230	58	8B	6
R307	B	197	128	8C	9	R364	B	31	165	3E	3	R419	B	159	169	3E	7

ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum / Date	XY-Liste fuer / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	03	26.08.95	EE SYNTHESIZER	1082.8759.01 XY	6+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R420	B	164	173	3E	7
R421	A	165	161	3F	7
R422	A	160	164	3F	7
R423	B	166	177	3D	7
R424	A	156	161	3D	7
R425	A	156	159	3D	7
R426	A	169	163	3D	7
R427	B	171	177	3D	7
R428	B	169	177	3D	7
R429	B	158	167	2D	7
R430	B	151	165	2D	7
R431	B	146	178	1F	8
R432	B	153	183	1F	8
R433	A	183	179	2C	8
R434	A	187	176	2D	8
R435	A	156	166	3D	7
R436	B	162	137	10C	9
R504	B	93	108	4C	11
R505	A	88	125	3C	11
U1-A	A	96	44	4D	10
U1-B				4D	10
U1-C				5D	10
U1-D				5D	10
U1-E				4F	10
U2-A	A	96	58	7D	10
U2-B				7D	10
U2-C				7F	10
U2-D				8F	10
U2-E				5F	10
U5-A	B	114	95	9C	11
U5-B				9D	11
U5-C				7F	11
U5-D				7E	11
U5-E				3F	11
V1	B	180	92	6C	4
V2	B	268	93	4C	6
V3	A	269	55	5B	6
V4	A	245	68	2A	4
V5	B	259	99	3C	6
V6	B	268	24	7D	6
V7	A	182	111	7D	4
V8	A	151	104	2D	5
V9	B	260	97	3C	6
V10	A	237	63	3A	4
V11	B	261	86	3C	6
V12	A	141	102	2E	5
V13	B	182	98	6B	4
V14	A	131	98	2F	5
V15	A	151	139	8B	5
V16	A	147	139	8B	5
V17	A	154	147	7B	5
V18	B	154	144	7B	5
V19	A	271	46	5B	6
V20	B	119	105	10D	11
V21	A	249	55	7A	6
V22	A	241	51	7A	6
V23	A	262	22	7C	6
V24	A	267	31	7C	6
V25	B	145	118	4B	5
V26	B	148	128	4B	5
V27	A	265	33	3E	6
V28	A	144	41	7E	10
V29	B	208	173	3B	8
V30	B	67	179	7D	7
V31	B	186	168	4E	7
V32	B	180	171	4F	7
V33	A	98	162	7A	7
V34	A	109	169	7B	7
V35	A	79	160	7A	7
V36	A	105	180	7B	7
V37	B	26	153	6E	3
V38	A	45	36	4B	7
V39	A	227	178	3F	8
V40	B	199	172	3D	8
V41	B	231	142	9D	9
V42	B	213	187	3B	8
V43	B	234	148	9D	9
V44	B	198	157	3D	8
V45	B	48	49	3B	7
V46	A	65	173	7C	7
V47	B	56	137	6B	8
V48	A	57	90	7E	8
V49	B	60	57	2A	7
V50	B	51	125	6B	8
V51	A	236	144	4B	9
V52	B	87	98	6B	11
V53	B	224	84	1B	9
V54	B	224	90	1E	9
V55	B	242	32	7E	9
V56	A	207	142	6B	9
V57	B	224	29	7D	9
V58	B	237	24	7C	9
V59	B	105	107	10C	11
V60	B	252	25	7E	9
V61	A	250	31	4D	9
V62	A	203	142	6B	9
V63	B	237	92	1C	9
V64	A	228	97	1C	9
V65	B	62	38	3B	11
V66	B	77	90	5B	11
V67	B	58	36	3B	11
V68	B	76	68	4B	11
V69	B	25	69	6B	3
V70	A	31	62	7A	3
V71	B	19	155	8D	3
V72	A	25	154	7C	3
V73	B	56	139	5B	8
V74	A	234	59	8A	6
V75	A	226	53	8A	6
V76	B	153	189	1F	8
W1A	B	169	150	5A	2
W1B	B	169	150	4A	2
X120	B	187	13	1E	2
X121	B	17	18	1E	2
X122	B	32	18	1E	2
X123	B	47	18	8E	2
X124	B	62	18	1B	2
X125	B	235	18	8A	2
X126	B	250	18	8B	2
X127	B	265	18	8C	2
Z1	B	151	86	1D	5
Z2	B	146	86	1D	5
Z3	B	141	86	1E	5
Z4	B	126	86	1E	5
Z5	B	95	30	2C	10
Z6	B	131	30	2D	10
Z7	B	136	30	2F	10
Z8	B	141	30	2E	10
Z9	B	146	30	2E	10
Z10	B	237	114	3E	9
Z11	B	237	109	3F	9
Z12	B	261	56	6A	6
Z13	B	202	30	1D	4
Z14	B	255	36	2E	6
Z15	B	171	30	1C	4
Z16	B	161	81	4E	4
Z17	B	255	33	1E	6
Z18	B	154	156	4E	8
Z19	B	211	66	2B	4
Z20	B	93	149	7D	7
Z21	B	77	149	7E	7
Z22	B	113	149	7E	7
Z23	B	119	188	5D	7
Z24	B	119	178	5E	7
Z25	B	119	168	5E	7
Z26	B	218	20	8E	9
Z27	B	218	25	8E	9
Z28	B	243	147	9D	9
Z29	B	232	131	3A	9
Z30	B	227	131	3A	9
Z31	B	100	86	1B	11
Z32	B	121	86	1B	11
Z33	B	116	86	1C	11
Z34	B	43	180	2D	3
Z35	B	73	94	6E	8
Z36	B	218	30	8D	9
Z37	B	166	30	1C	4
Z38	B	105	30	12A	10
Z39	B	100	30	9A	10
Z40	B	255	38	3E	6

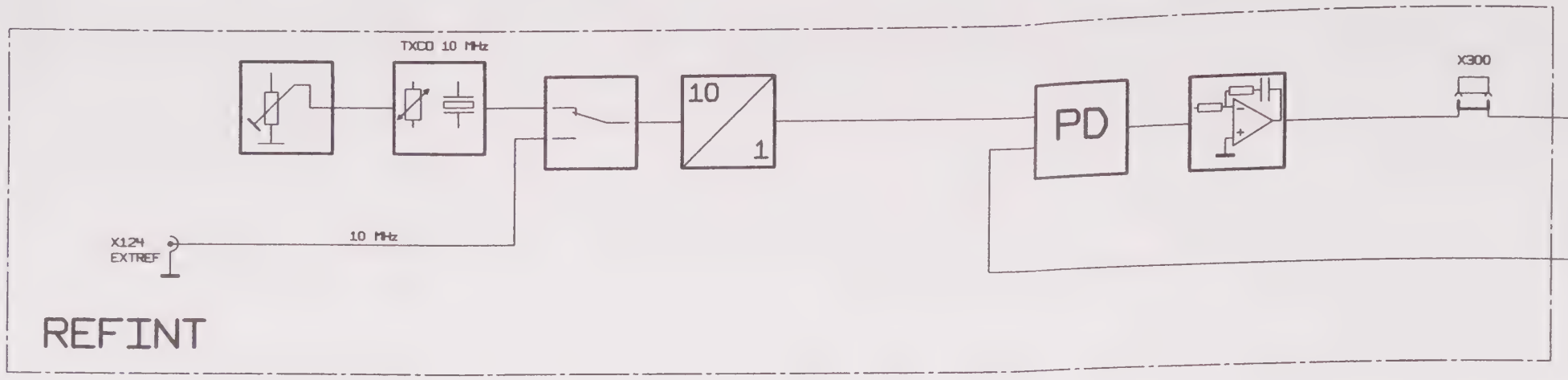
ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum Date	XY-Liste fuer XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	03	26.08.95	EE SYNTHESIZER	1082.8759.01 XY	7-

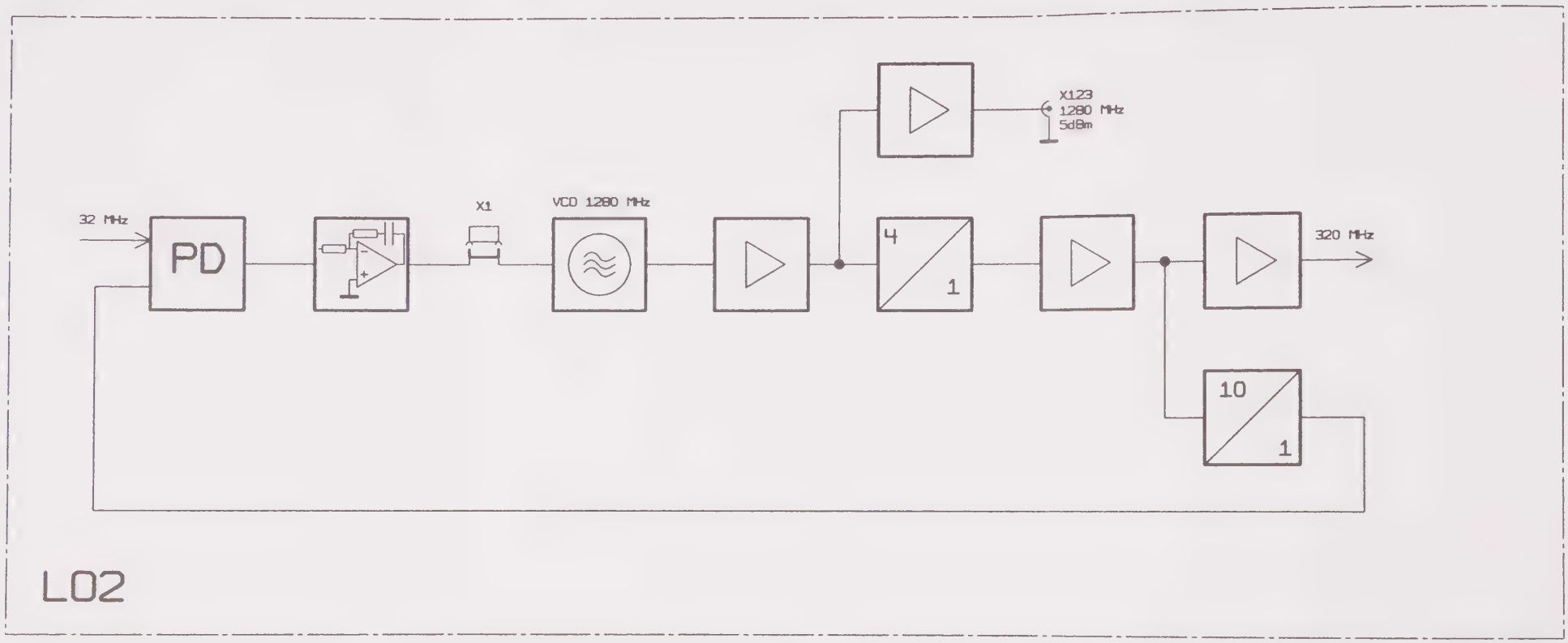
ROHDE&SCHWARZ

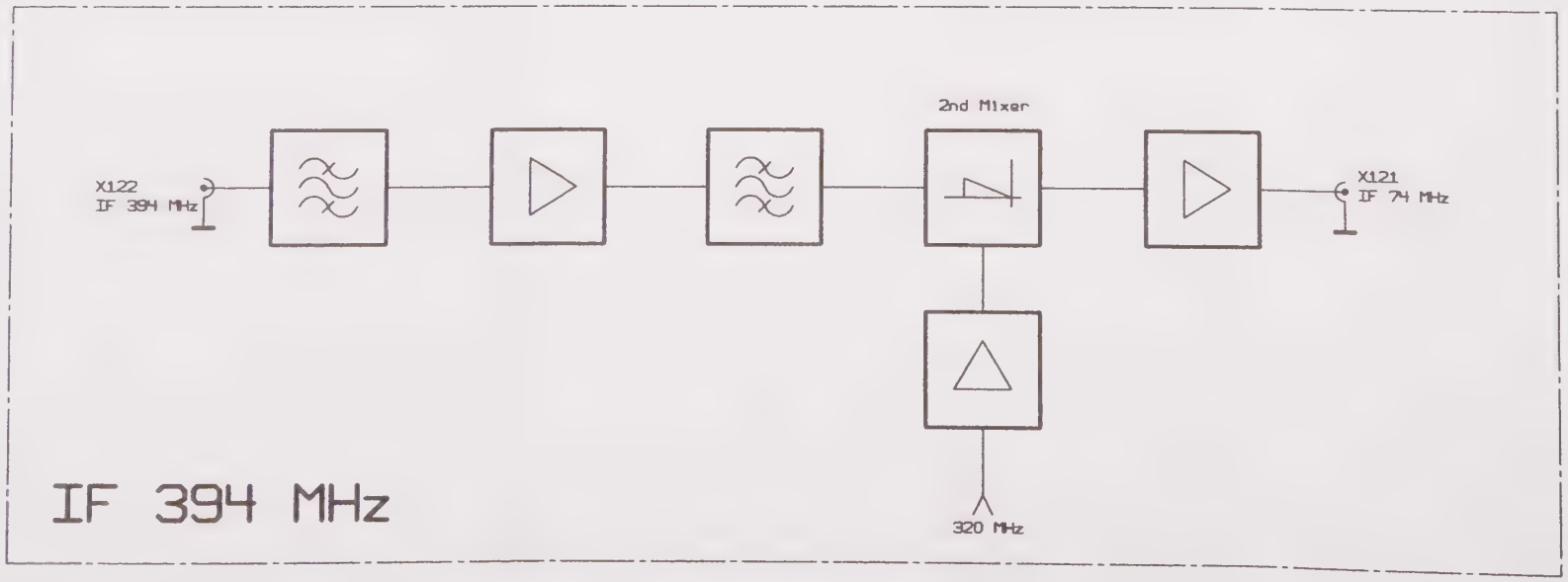
Stromläufe
Bestückungspläne
Circuit diagrams
Components plans
Schémas de circuit
Plans des composants

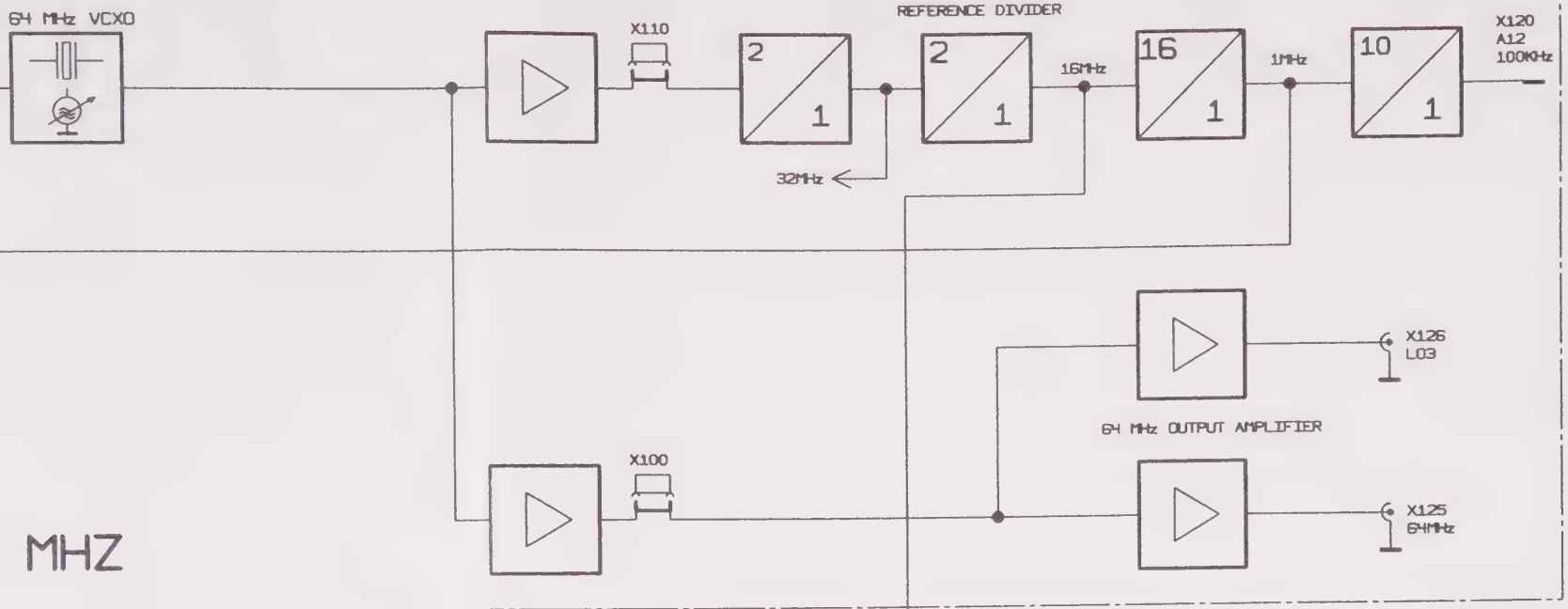
(R 29500 Bl 4)
095 1000 Bl 4

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

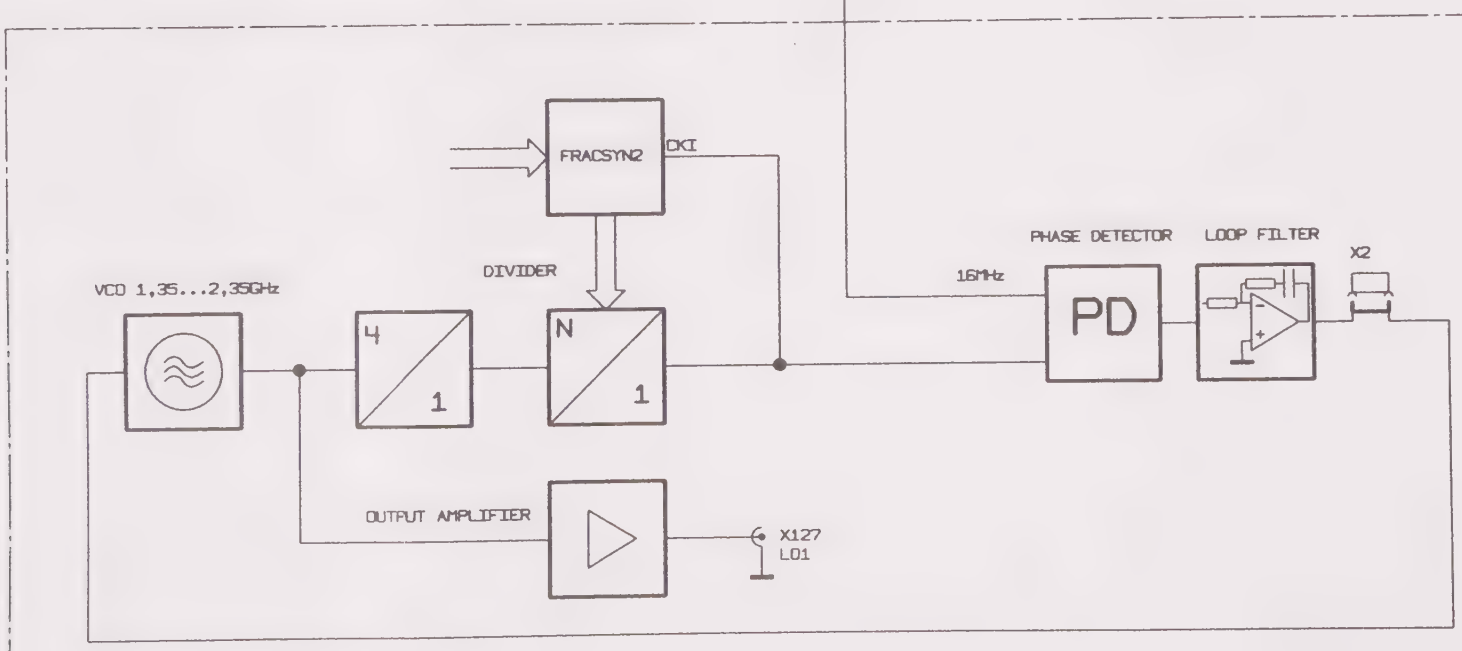








REF64 MHZ



FSEINT

03/09	51681(08)	04.96	SO	1ESK	TAG	NAME	BENENNUNG	
				BEARB.		SO	SYNTHESIZER	
				GEPR.		SO		
				NORM				
				PLOTT	19.04.96		top	sheet0
03/08	51681(05)	29.03.96	PA	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1082.8759.01S	BLATT-NR. 1
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESPC			REG.I.v. 1082.8007	ERSTE Z. 1082.8007

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

W1B 1 — W1A 1

REFINT

REF_1M
EXT_10MHZ
INT/EXT
+5VER
+10VER
-10VER
TUNING_64MHz
TPBUS

353 Sheet 11

X124 SMB 1 2 3 4 5

+5VER
+10VER
-10VER

REFERENCE

+10VLO1
-10VLO1
TUNING_64MHz
-10VOA
+10VOA
+5VLO1

+10VLO1
-10VLO1
REF_1M
100kHz
64MHz
LO3
REF_32M
+5VOA
REF_16M
TPBUS

3543 Sheet 9

X120 A12
X125 SMB 1 5 4 3 2
X126 SMB 1 5 4 3 2

X120 A11
X120 A9

INTERFACE

TDATA
STROBE*
SCLK
PRCLK
CLKWOB
TPBUS

TEST
LOCK
INT/EXT
RESET
ENA_FRAC
DAT
CLK
CLEAR
320/1280

3720 Sheet 10

X120 C7
X120 C8
X120 A7
X120 A15

FRN

+5VOA
REF_16M
+10VOA
-10VOA
RESET
ENA_FRAC
DAT
CLK
CLEAR
CLKWOB

+5VLO1
+28VPD1
-10VPD1
-10VLO1
+10VLO1
LO1
TPBUS

3810 Sheet 4,5,6

+28VPD1
-10VPD1
-10VLO1
+10VLO1
X127 SMB 1 5 4 3 2

LO2

REF_32M
+28VPD1
+5VER
+10VER
-10VER
320/1280

TPBUS
1280MHZ
320MHZ
V_320

1772 Sheet 7,8

+28VPD1
+5VER
+10VER
-10VER
X123 SMB 1 5 4 3 2

X120 C14 — R437 100R

IF394MHZ

IF74MHZ
IF394MHZ
TPBUS
V_320
320MHZ

3255 Sheet 3

X121 SMB 1 2 3 4 5
X122 SMB 1 2 3 4 5

X120 A1 / X120 C1
X120 A2 / X120 C2 → +5V
X120 A4 / X120 C4 → +10V
X120 A5 / X120 C5 → -10V
X120 A6 / X120 C6 → +28V

VAR02 = ESPC
VAR03 = ESCS

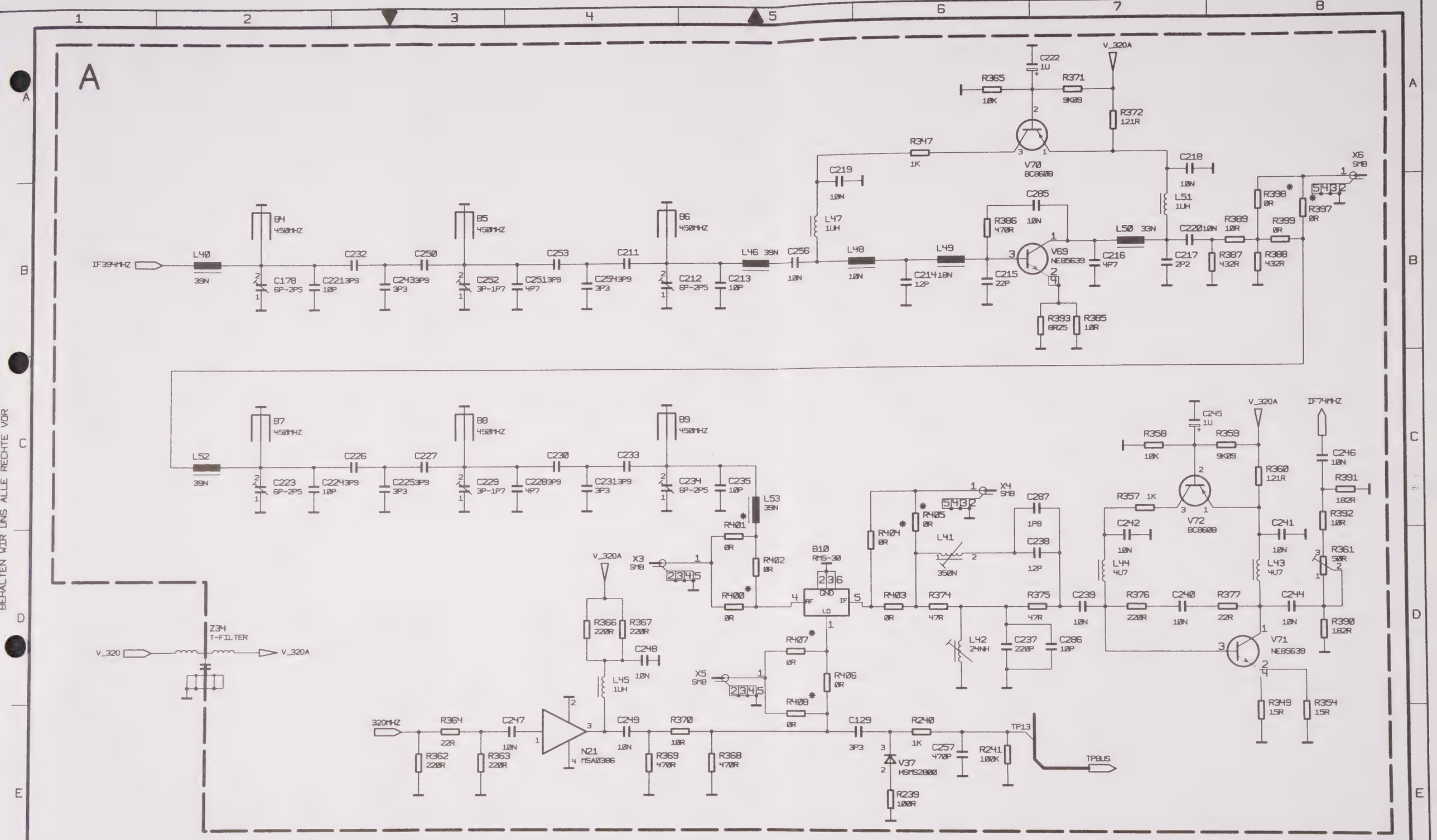
ACHTUNG: EGBI
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

03/10		05.11.98	NL	1ESK	TAG	NAME
				BEARB.		SO
				GEPR.		SO
				NORM		
				PLOTT	07.11.96	
03/09	51681(08)	04.96	SO	ROHDE&SCHWARZ		
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESPC		

BENENNUNG
SYNTHESIZER

top sheet1

ZEICHN.-NR. 1082.8759.01S
BLATT-NR. 2
v. 11 BL.
REG.I.V. 1082.8007
ERSTE Z. 1082.8007



* = Nicht bestueckt / not fitted

ACHTUNG: EGBI
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESDI
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
03/09	51681(08)	04.96	SO
03/08	51681(05)	29.03.96	PA

1ESK	TAG	NAME
BEARB.		SO
GEPR.		SO
NORM		
PLOTT	19.04.96	

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESPC

BENENNUNG
SYNTHESIZER

top/IF394MHZ_3255 sheet0

ZEICHN.-NR. 1082.8759.01S

BLATT-NR. 3

V. 11 BL.

REG.I.V. 1082.8007 ERSTE Z. 1082.8007

BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

PRESCALER

L

+10VDI
R7 47K5
R6 10K
V10 BAS32
V4 BCX17
C10 1N
R5 10R
L3 100N
N9 MSA0986
C116 100P
C115 100P
R112 121R
C94 100P
C42 1N
+5VDI
C70 10U
C97 10N
C98 10N
R114 82R5
R53 82R5
R54 511R
D14 UPB585G
Z19 T-FILTER
VCO2

J

+5VFR
R19 1K
CKI1
CLKWOB
CLEAR
Z37 T-FILTER
+5V
Z15 T-FILTER
+10V
Z13 T-FILTER
ENA_FRAC
D29-D 74HCT00T
DAT
CLK
D29-A 74HCT00T
R14 1K
R40 1K
R63 1K
RESET
R41 1K

D5 LSA0865

CKI, AUFAB, CLEAR, SCLK
ADME15 … ADME0
CEN8, WRITE8
PARDAT15 … PARDAT0
ADR3 … ADR0
PARSER, ACSE, TRISTATE, RESET, DELTRAIN, SERCLOCK
CKO, MCO
DIVPROG10 … DIVPROG0
KOMPOUT11 … KOMPOUT0
DELTAOUT, DATAOUT, DATAEN
Vdd, Vss

D4-F 74ACT04M R42 562R
D4-E 74ACT04M R43 562R
D4-D 74ACT04M R44 562R
D4-C 74ACT04M R45 562R
D4-B 74ACT04M R46 562R
D4-A 74ACT04M R47 562R
R345 1K
D29-B 74HCT00T
D29-C 74HCT00T
L2 1UH
C6 100N
C7 100N
C8 100N
C9 100N
L6 1UH
C56 100N
D4-G 74ACT04M
C160 100N
D29-E 74HCT00T
Z16 T-FILTER

FRACSYN

DIVIDER1

I

+5VDIV1
R58 4K75
R57 1K82
C41 100N
R52 1K
R51 1K
R56 56R2
R96 … R123 ZZ4R
1K
D2-A 10E016
CE, PE, MR, TCLD, CLK
P0 … P7, NC, Q0 … Q7, TC
R49 1K
R50 1K
R32 332R
V1 HSMS2800
V13 BSR12
R33 75R
R34 10R
C19 100N
C21 100N
R35 221R
PDDIV
D3-A 74ACT00M
D3-B 74ACT00M
CKI1

+5VF
R9 4K75
V7 BCP69-25
C64 100U
C128 100P
R27 2K21
R8 10K
NH-A NE5534D
+10VFR
R91 10K
R95 10K
C48 100N

D2-B 10E016
C52 100N
C53 100N
C54 100N
C55 100N
L5 1UH
L7 1UH
C57 100N
C63 100N
D3-E 74ACT00M
NH-B NE5534D
D3-C 74ACT00M
D3-D 74ACT00M
R36 1K

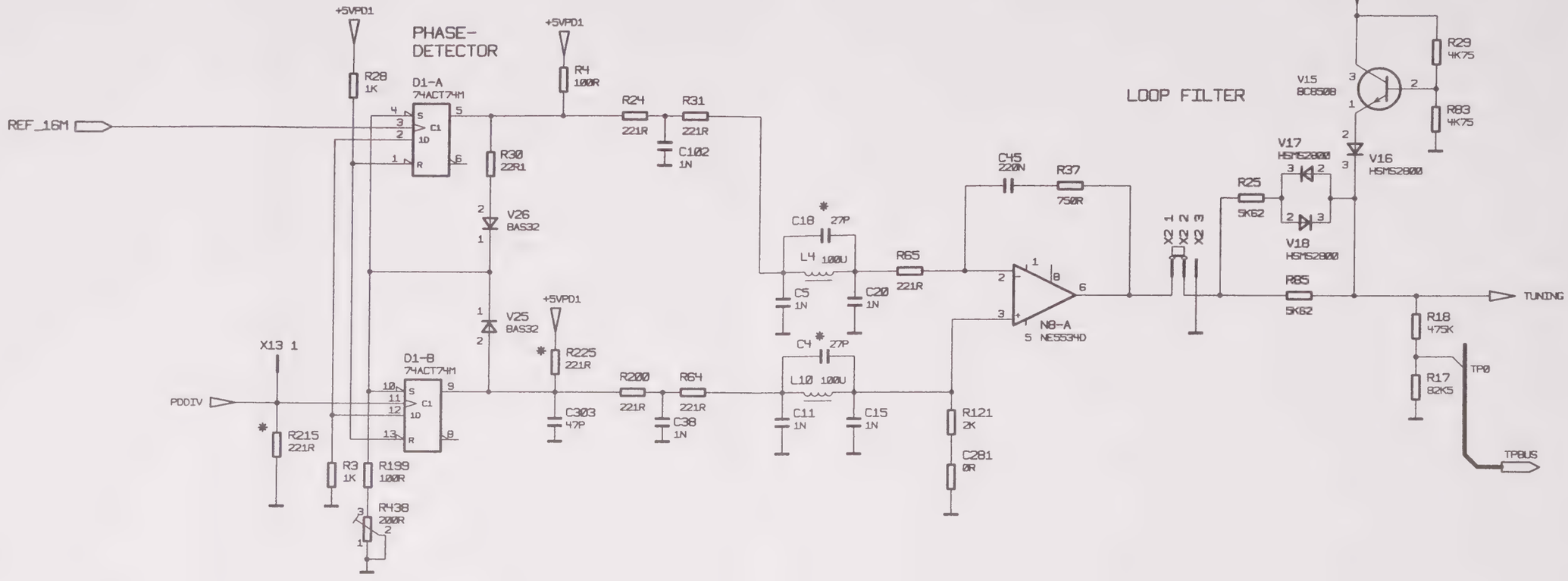
03/09	51681(08)	04.96	SO	1ESK	TAG	NAME
				BEARB.		SO
				GEPR.		SO
				NORM		
				PLOTT	19.04.96	
03/08	51681(05)	29.03.96	PA	ROHDE&SCHWARZ		
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESPC		

BENENNUNG
SYNTHESIZER
top/FRN_3810
sheet0
ZEICHN.-NR.
1082.8759.01S
BLATT-NR. 4
V. 11 BL.
REG.I.V. 1082.8007
ERSTE Z. 1082.8007

BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

PHASEDETECTOR / LOOP FILTER

F



* = nicht bestueckt / not fitted

Stromlauf gilt fuer VAR.02

Circuit Diagram is valid for MOD.02

ACHTUNG: EGBΩ
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESDΩ
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

03/09	51681(08)	04.96	SO	1ESK	TAG	NAME
				BEARB.		SO
				GEPR.		SO
				NORM		
				PLOTT	19.04.96	
03/08	51681(05)	29.03.96	PA	ROHDE&SCHWARZ		
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESPC		

BENENNUNG
SYNTHESIZER
top/FRN_3810 sheet1
ZEICHN.-NR. 1082.8759.01S
BLATT-NR. 5
V. 11 BL.
REG.I.v. 1082.8007 ERSTE Z. 1082.8007

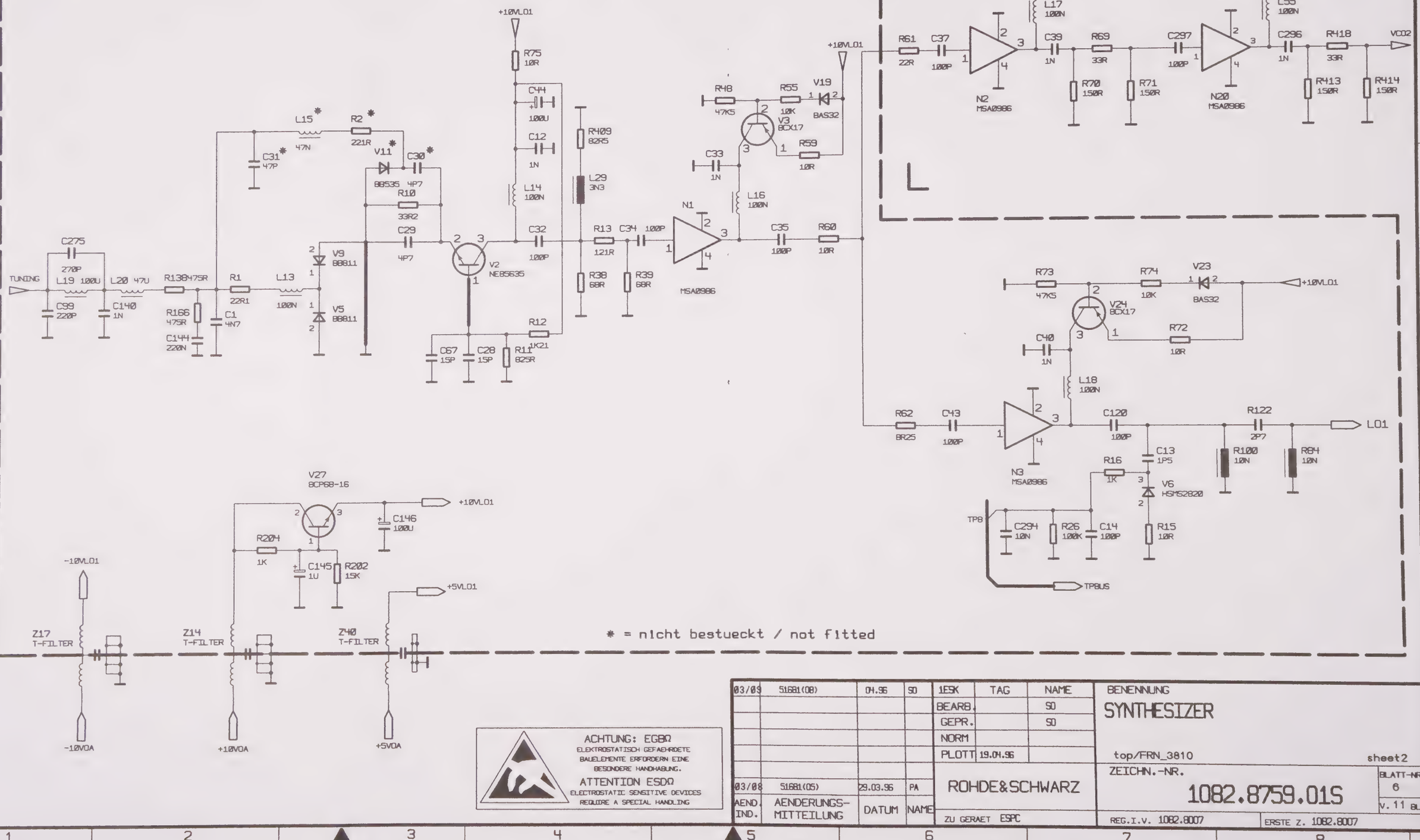
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

VCO 1354...2355 MHz

N

PRESCALER

L



* = nicht bestueckt / not fitted

ACHTUNG: EGBΩ
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESDΩ
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
03/09	51681(08)	04.96	SO
03/08	51681(05)	29.03.96	PA

1ESK	TAG	NAME
BEARB.		SO
GEPR.		SO
NORM		
PLOTT	19.04.96	

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESPC

BENENNUNG
SYNTHESIZER

top/FRN_3810 sheet2

ZEICHN.-NR.
1082.8759.01S

BLATT-NR. 6
V. 11 BL.

REG.I.V. 1082.8007 ERSTE Z. 1082.8007

DIESE UNTERLAGE BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

1280 MHz VCO

B

VCO1
R169 16R2
R172 30R1
R175 13R
C104 100P
R174 82R5
R180 51R
V45 BAR64-04DUO
ENA_1280
V49 BAS32
R176 1K
C141 1N
L8 100N
C149 100P
R177 1K
N10 MSA0386
V_1280
R179 301R
R178 301R
C151 1N
L28 100N
C152 100P
1280MHZ
C132 1P
R243 100R
V38 HSMS2800
R244 10R
C131 470P
R242 100K
TP14
TPBUS

N11-A LM224D
320/1280
R221 10K
+5VDIV2
V33 BAS32
R231 47K5
R232 10K
+10VDIV2
X10 1
V35 BCX17
V_1280
N11-B LM224D
R224 1K
ENA_1280
N11-C LM224D
V34 BAS32
R235 33K2
R233 10K
X11 1
V36 BCP69-25
V_320
N11-D LM224D
R223 10K
R226 1K
ENA_320

DIVIDER2

C

+10VL02
R183 392R
R185 392R
C84 1N
L31 100N
R186 13R
C85 100P
N14 MSA0286
C80 100P
R188 30R1
R187 82R5

+10VDIV2
R193 392R
R192 392R
C90 1N
L32 100N
R189 16R2
C87 100P
R190 301R
R191 301R
N15 MSA0286
C91 100P
R196 301R
R197 16R2
C153 100P
R194 301R
D15 UPB585G
L56 1UH
C150 10U
C154 10N
C155 10N
R198 511R
C122 1N
N16 MSA0286

+10VDIV2
R201 432R
R203 432R
C103 1N
L11 100N
C92 1N
R206 16R2
R207 16R2
R209 51R1
R208 16R2
C106 1N
V30 BAR64-04DUO
C110 1N
R213 1K
N18 MSA0286
C108 320MHZ
1N
ENA_320
V46 BAS32
R214 1K
C111 1N
L21 100N
V_320
R211 432R
R212 432R
C109 1N
L12 100N

E

+10VPD2
R181 432R
R182 432R
C78 1N
L30 100N
C79 1N
C127 1N
R236 16R2
C76 1N
R237 301R
R238 301R
N13 MSA0286
R430 4K75
R429 1K82
R423 1K
R428 1K
R427 1K
R426 1K
R425 1K
R424 1K
R435 1K
R217 1K
C298 100N
+5VPD2
D35-A 10E016
CE PE MR TCLD CLK
P0 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 NC
Q0 Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 TC
R422 1K
R421 1K
R420 1K
R419 1K
R216 332R
C301 4U7
C114 100N
R440 22R1
R219 75R
R220 10R
C113 100N
V31 BSR12
V32 HSMS2800
32MHZ
R218 150R

PHASEDETECTOR
+5VPD2
R439 2R21
L24 1UH
C105 10U
C112 1N
D35-B 10E016

+5VPD2
Z23 T-FILTER
+5VDIV2
+10VPD2
Z24 T-FILTER
+10VDIV2
-10VPD2
Z25 T-FILTER
-10VDIV2

TCXO/EXT REF LOOP

D

+5VER
Z20 T-FILTER
+5VDIV2
+10VER
Z21 T-FILTER
+10VDIV2
-10VER
Z22 T-FILTER
-10VDIV2
C124 1N
N11-E LM224D
C126 1N
-10VDIV2

03/09	51681(08)	04.96	SO	1ESK	TAG	NAME
				BEARB.		SO
				GEPR.		SO
				NORM		
				PLOTT	19.04.96	
03/08	51681(05)	29.03.96	PA			
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME			

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESPC

BENENNUNG
SYNTHESIZER

top/LO2_1772

sheet1

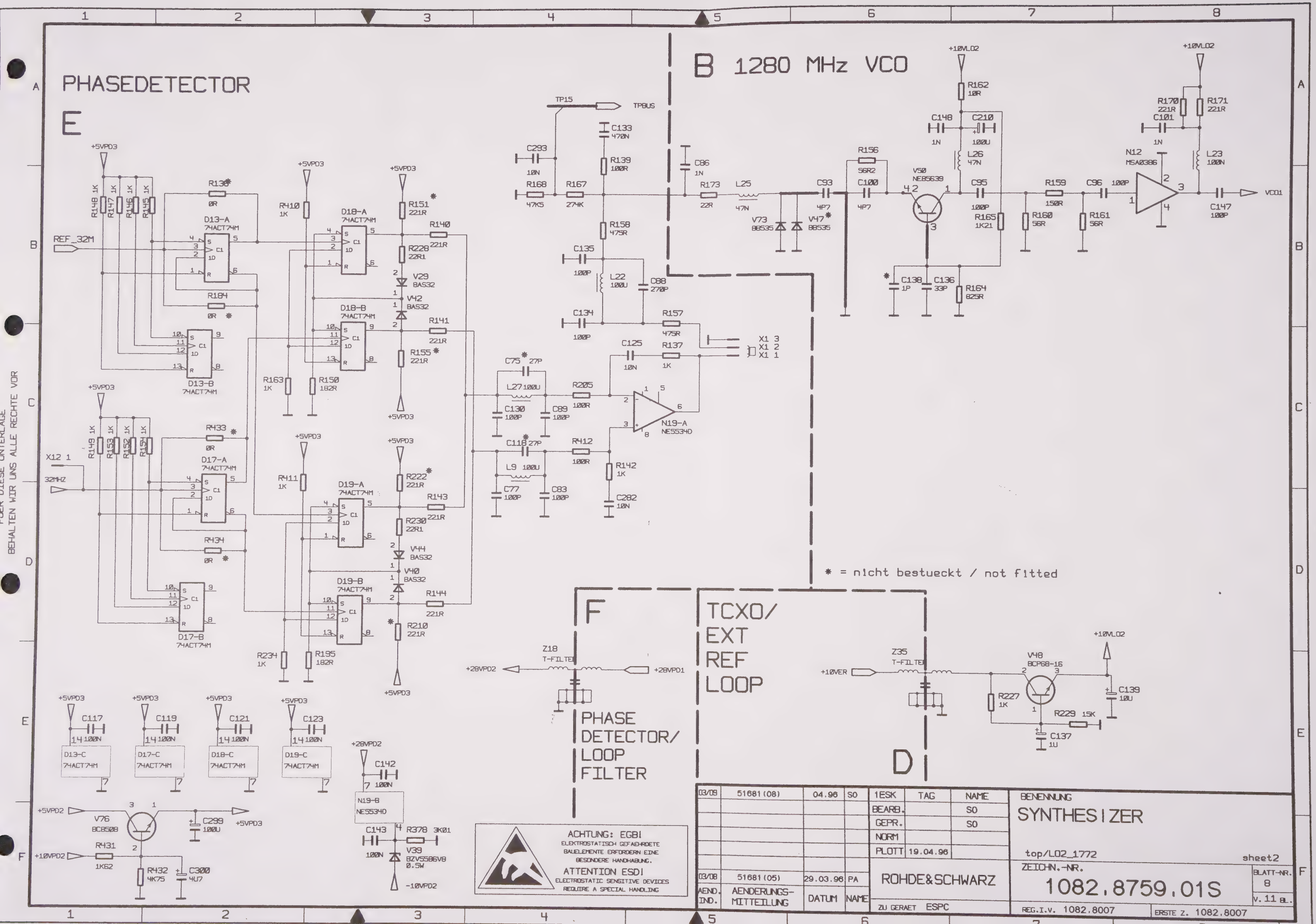
ZEICHN.-NR.
1082.8759.01S

BLATT-NR. 7
v. 11 BL.

REG.I.V. 1082.8007

ERSTE Z. 1082.8007

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR


PHASEDETECTOR
E
B 1280 MHz VCO
F
TCXO/
EXT
REF
LOOP
PHASE
DETECTOR/
LOOP
FILTER
D
* = nicht bestueckt / not fitted
REF_32M
X12 1
32MHZ
TP15
TPBUS
VCO1
+5VPD3
+10VLO2
+10VER
+28VPD2
+28VPD1
-10VPD2
D13-A 74ACT74M
D13-B 74ACT74M
D13-C 74ACT74M
D17-A 74ACT74M
D17-B 74ACT74M
D17-C 74ACT74M
D18-A 74ACT74M
D18-B 74ACT74M
D18-C 74ACT74M
D19-A 74ACT74M
D19-B 74ACT74M
D19-C 74ACT74M
N19-A NE5534D
N19-B NE5534D
N12 MSA0386
V50 NE85639
V48 BCP68-16
V76 BC850B
V29 BAS32
V42 BAS32
V44 BAS32
V40 BAS32
V39 BZV5586V8 0.5W
V73 BB535
V47 BB535
Z18 T-FILTER
Z35 T-FILTER
X1 3
X1 2
X1 1
ACHTUNG: EGBI
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESDI
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING
FUER DIESE UNTERLAGE BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR
03/09 51681(08) 04.96 SO
03/08 51681(05) 29.03.96 PA
AEND. IND. AENDERUNGS-MITTEILUNG DATUM NAME
1ESK TAG NAME
BEARB. SO
GEPR. SO
NORM
PLOTT 19.04.96
ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESPC
BENENNUNG
SYNTHESIZER
top/LO2_1772
sheet2
ZEICHN.-NR.
1082.8759.01S
BLATT-NR. 8
V. 11 BL.
REG.I.V. 1082.8007
ERSTE Z. 1082.8007

K

VCXO 64 MHz

H

M

64 MHz OUTPUT AMPLIFIE

Z30 T-FILTER -10VOR -10VRD

Z29 T-FILTER +10VOR +10VRD

+10VOR R298 8K25 V53 BC850B C191 10U R299 22K1 R303 22R1

C192 47U C186 470P C183 220P C181 150P C182 22P L36 350N

V63 HSMS2800 R290 332R R295 475R C177 470P R292 33R2

V64 NE85639 C179 1N C185 1P C187 470P C194 47U R304 22R1

R301 4K75 C193 10U V54 BC860B R300 8K25

R321* 0R L35 2U2 D23 BB620 D22 BB620 L54 100N L39 350N B3 6MHz

C180 47P R289 475R R293 47R5 R294 1K L37 2U2 L34 2U2

C190 470P C189 2U2 R296 47R5 R297 47R5

TUNING_64MHz

+10VRD C167 10N V51 BFR193 R247 100R C163 1N R249 1K C166 10N -10VRD

L38 330NH R248 121R R250 1K C164 22P C165 47P R254 39R2 R255 150R R256 150R

X1100 1 2 3 4 J C169 1N

+5VRD R379 47R5 C168 1N C261 4U7

R251 1K5 R252 100R R257 1K V62 HSMS2800 R253* 274R V56 BFR193

+10VOA C162 10N V61 BFR193 R313 47R5 C157 1N R319 1K C161 10N -10VOA

L33 330NH R246 1K C159 47P C158 18P R320 121R R262 16R2

R267 8R25 C175 1N R305 130R R311 24R3

R318 24R3 R275 8R25 C170 1N R310 130R

Z10 T-FILTER +10VOR +10VL01

-10VOR

Z11 T-FILTER -10VL01

* = nicht bestueckt / not fitted

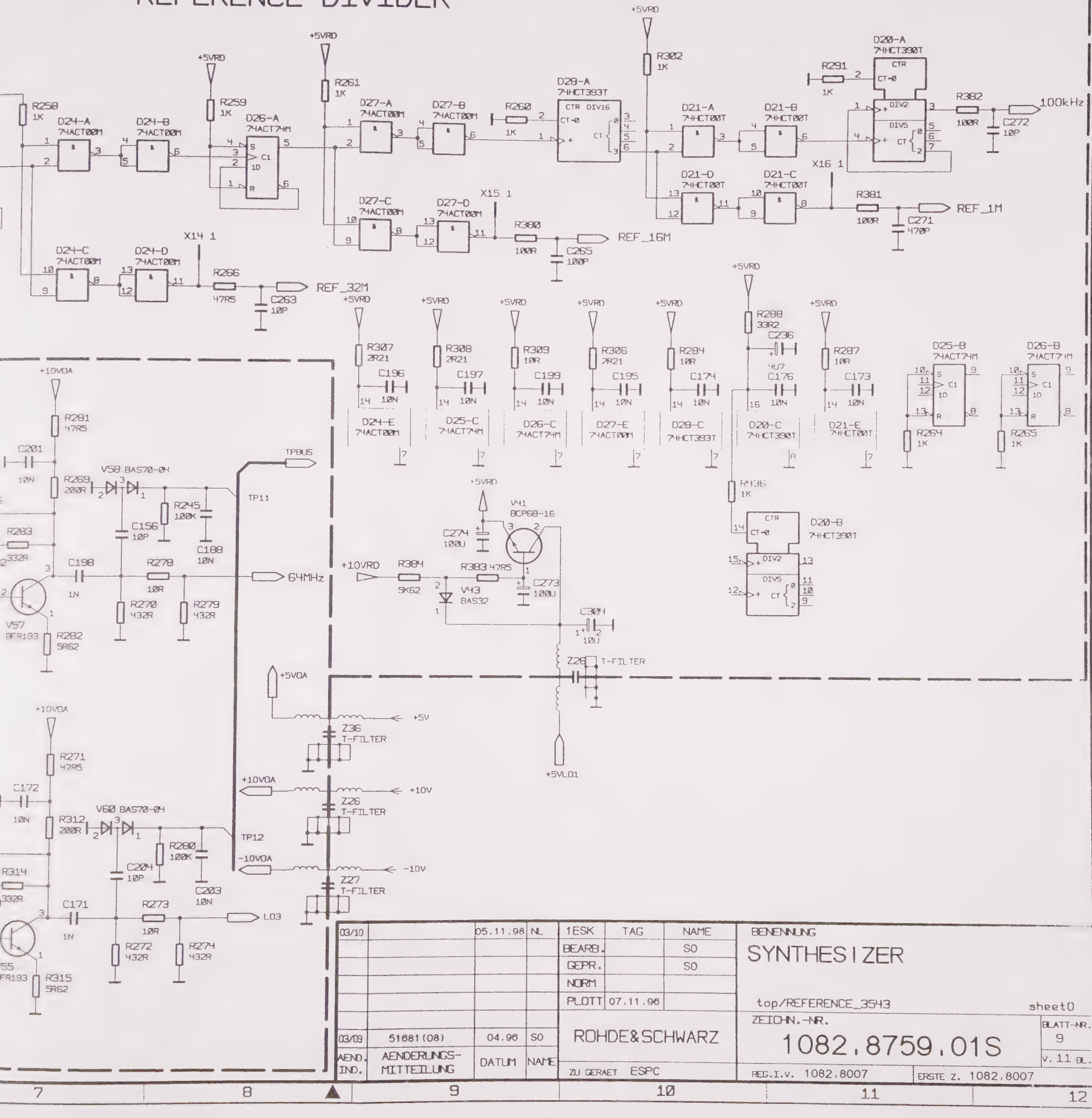
VCO 1354...2355MHz

BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

A B C D E F

1 2 3 4 5 6

REFERENCE DIVIDER



03/10		05.11.98	NL	1ESK	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		SO	SYNTHESIZER
				GEPR.		SO	
				NORM			
				PLOTT	07.11.96		top/REFERENCE_3543 sheet0
03/09	51681(08)	04.96	SO	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1082.8759.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESPC			BLATT-NR. 9 V. 11 BL.
							REG.I.V. 1082.8007 ERSTE Z. 1082.8007

BOARD CONTROL

BOARD

SCLK
TDATA
STROBE*
TEST
LOCK

R132 100R
R133 100R
R134 100R
R135 100R
R77 100R
R78 100R
R79 100R

D6-A 74HCT14T
D6-B 74HCT14T
D6-C 74HCT14T
D6-D 74HCT14T
D6-F 74HCT14T
D6-E 74HCT14T

C62 220P
C68 220P
C69 220P
C71 220P
C72 220P
C73 220P
C74 220P

Z5 T-FILTER

R87 10K
D7-A 74HCT4094T
ADRESSDECODER
D8-A 74HCT238T
R88 10K
D9-A 74HCT4094T
D11-A 74HC4051T
D12- 74HC
MUXDX
TEST0
TEST1
TEST2
TEST3
TEST4
TEST5
TEST6
TEST7
TESTBUS
DAT
ENA_FRAC
ENA_DAC

ACHTUNG: EGBΩ
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESDΩ
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

Z6 T-FILTER +5V → +5VI
Z9 T-FILTER +10V → +10VI
Z8 T-FILTER -10V → -10VI
Z7 T-FILTER +28V → +28VI

R94 15K
U1-A LM3390
R115 27K4
U1-B LM3390
R131 10K
C16 100N
R130 2K21

R89 27K4
U1-C LM3390
R92 33K2
U1-D LM3390
R86 10K
C51 100N
R90 3K57

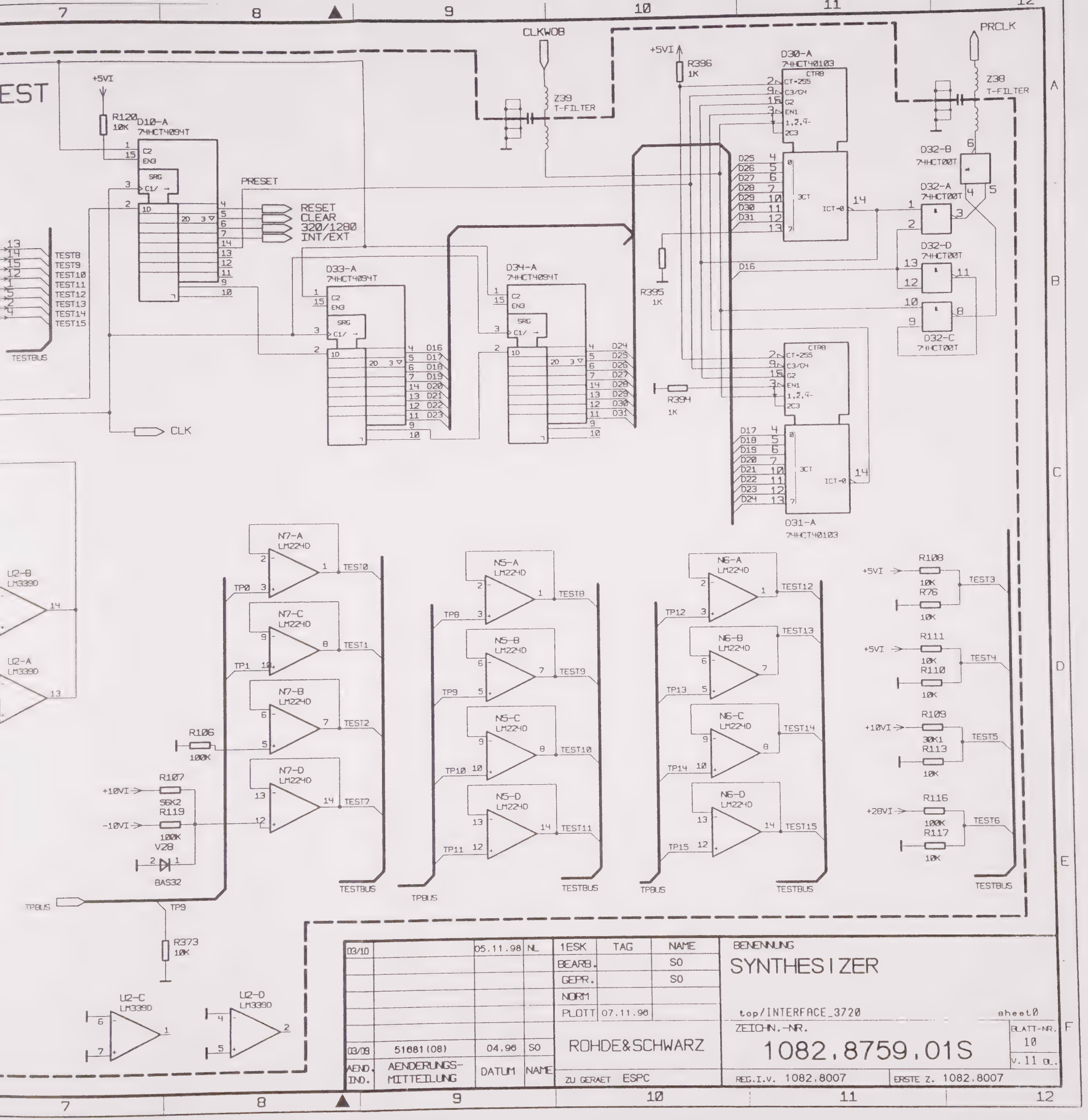
R93 10K
C17 100N

C2 100N
D6-G 74HCT14T

C47 C49 C50 C46 C60 C59 C288 C289 C290
C291 C292 C58 C61 C66 C65 C209

D7-B 74HCT4094T
D8-B 74HCT238T
D9-B 74HCT4094T
D10-B 74HCT4094T
D11-B 74HC4051T
D12-B 74HC4051T
D33-B 74HCT4094T
D34-B 74HCT4094T
D30-B 74HCT4010
D31-B 74HCT40103
D32-E 74HCT00T
U1-E LM3390
U2-E LM3390
N5-E LM2240
N6-E LM2240
N7-E LM2240

UNTERLAGE DIESE BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR



03/10		05.11.98	NL	1ESK	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		SO	SYNTHESIZER
				GEPR.		SO	
				NORM			
				PLOTT	07.11.96		top/INTERFACE_3720 sheet0
03/09	51681(08)	04.96	SO	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1082.8759.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESPC			BLATT-NR. 10 V. 11 BL.
							REG.I.V. 1082.8007 ERSTE Z. 1082.8007

TCXO/EXT REF LOOP

REF_OUT
EXT_10MHZ
C205 10N
R328 221R
R327 1K
C206 10N
R330 22K1
R335 22K1
V68 BC850B
V67 BAS32
V65 BAS32
R346 475R
R348 100R
C208 10N
V66 BFR193
C207 100N
R329 475R
R326 10K
+5V_E
INT/EXT
D64-A 74ACT00M
D64-B 74ACT00M
D64-C 74ACT00M
D64-D 74ACT00M

+5VI → +5VER
Z31 T-FILTER
+10VI → +10VER
Z32 T-FILTER
-10VI → -10VER
Z33 T-FILTER

TCXO
+5V_TC
R505 10R
C268 10N
C270 4U7
B2 VTCXO 10MHZ
VCC OUT GND VCONTR
C258 1N
R504 1K
D16-A 74HCU04T
D16-B 74HCU04T
D16-C 74HCU04T
R344 10K
TP10
R355 100K
C280 10N
TPBUS

+10VER
R323 10K *
R353 1K
C278 1N
C277 10U
*NOT FITTED

R442 1K
+5V_TC
D36-B 74ACT00M
D36-D 74ACT00M

(Z9) — X1 +10VI
(Z6) — X2 +5V
(HVC) — X3 GND
(Z8) — X4 -10VI
(X120.A14) — X5 +10VS
X6 TUNE_XO — (R353)
(D8.13) — X7 ENA_DAC
(D9.3) — X8 CLK
(D7.10) — X9 DAT

*
DAC_BOARD
1082.8836

+5VER
R356 10R
D36-E 74ACT00M
C262 14 10N
D45-C 74HC390T
C302 10N
D64-E 74ACT00M

+5VER
R324 10R
C264 3 10N
U5-E LM339D

+5V_TC
C184 14 10N
D16-G 74HCU04T

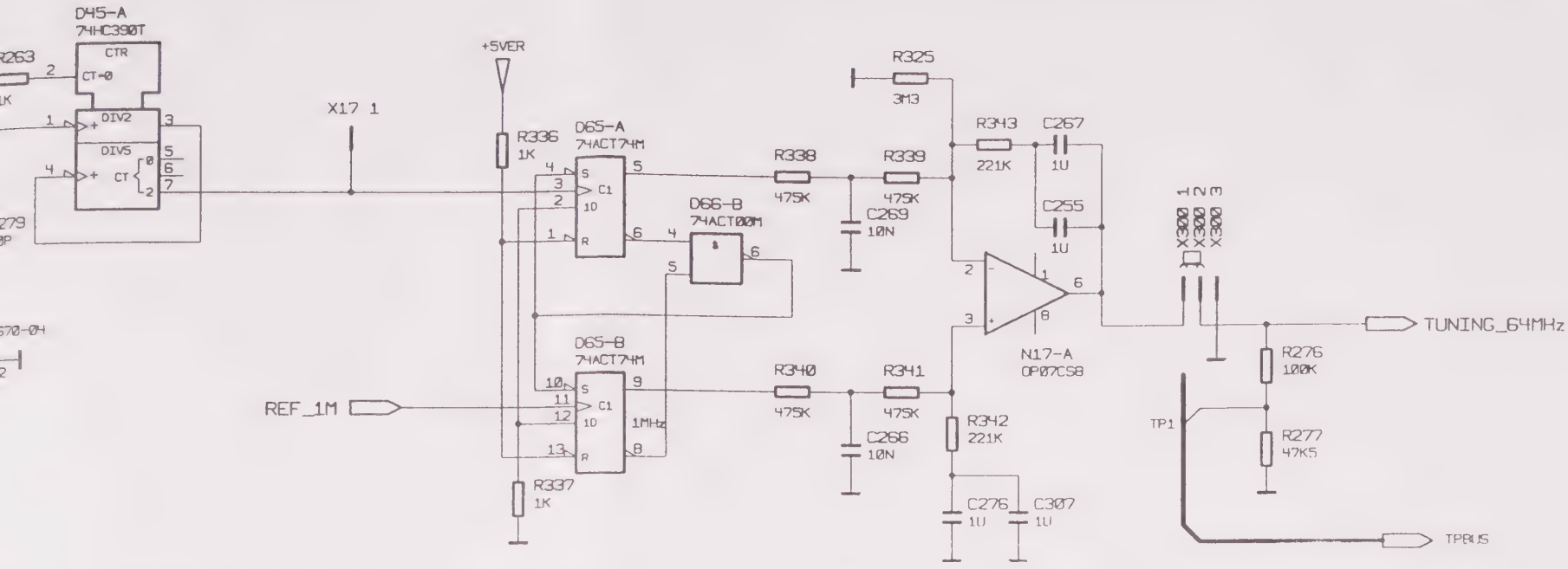
+5VER
R352 22R1
C260 14 10N
D65-C 74ACT74M
C259 10N
D66-E 74ACT00M

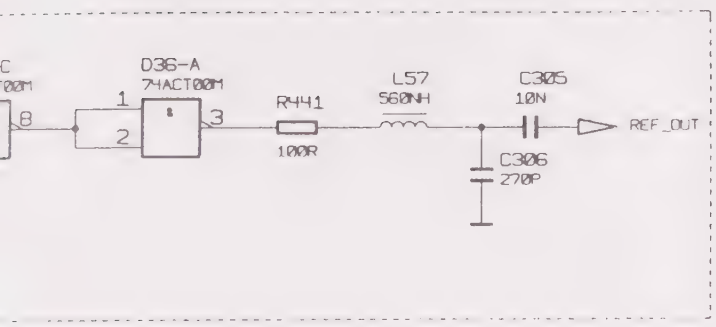
+10VER
C283 7 100N
N17-B OP07CS8
C284 100N
-10VER

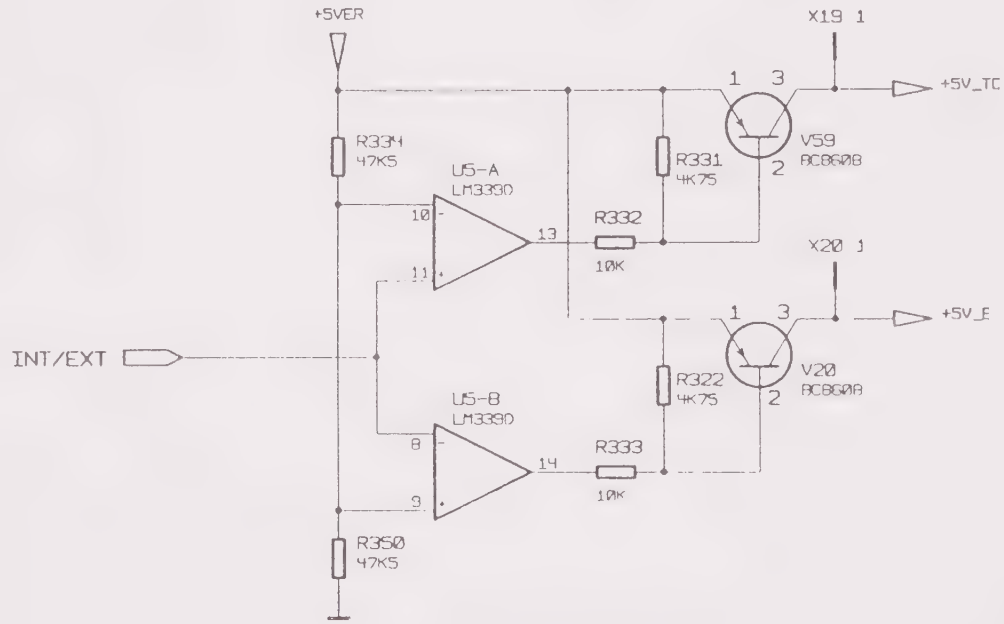
+5VER
R268 1K
D45-B 74HC390T
CTR
CT=0
DIV2
DIV5
CT

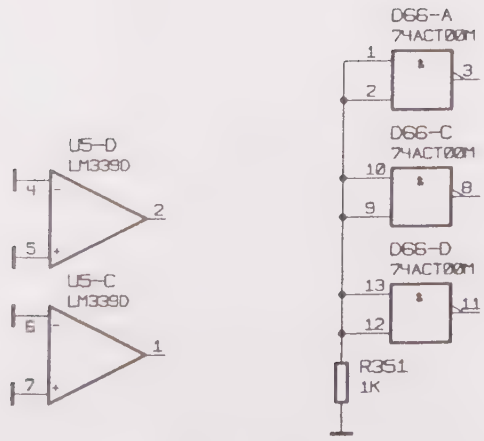
D

BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR









* VAR03 = ESCS

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

03/10		05.11.98	NL	1ESK	TAG	NAME
				BEARB.		SO
				GEPR.		SO
				NORM		
				PLOTT	07.11.96	
03/09	51681(08)	04.96	SO	ROHDE&SCHWARZ		
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESPC		

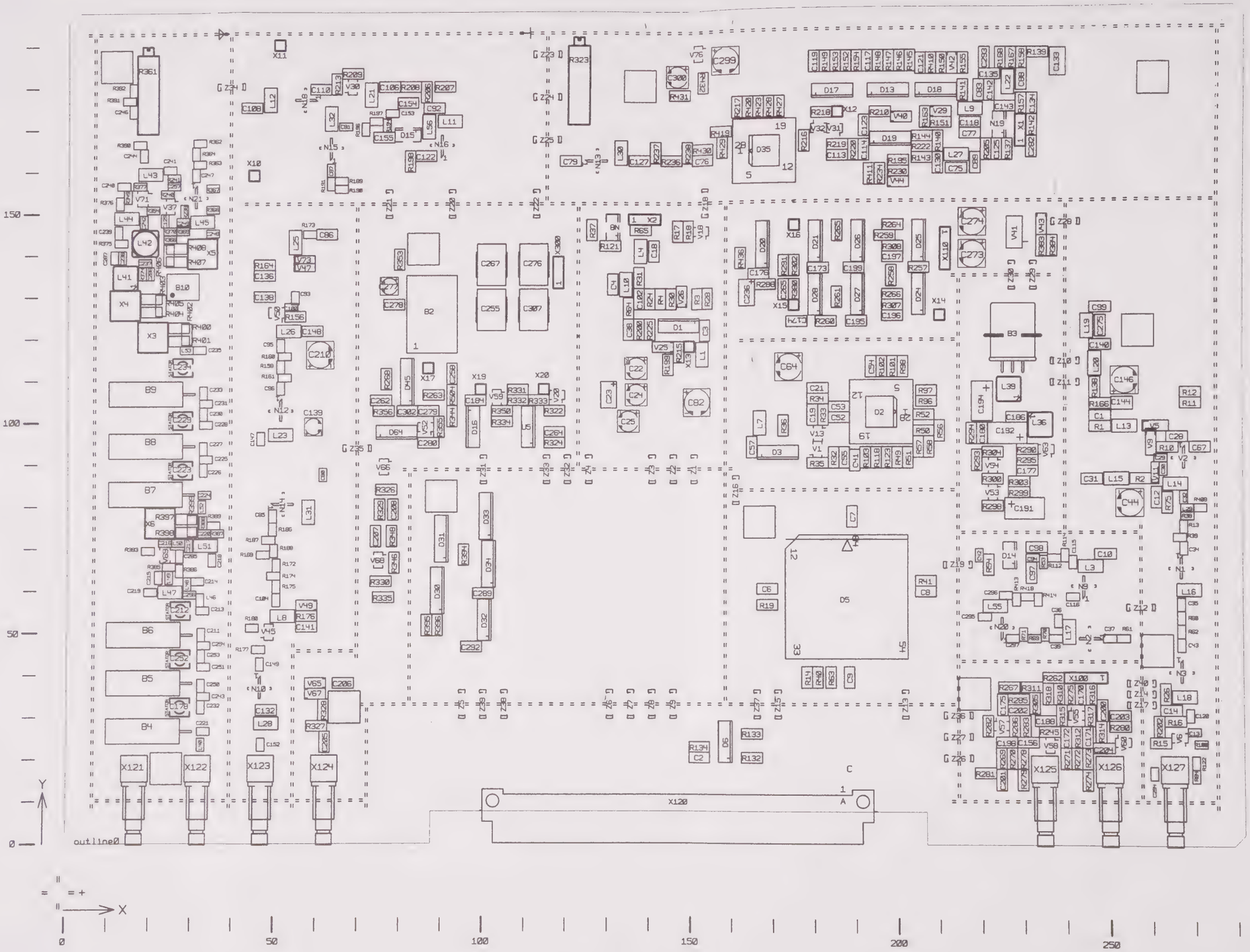
BENENNUNG
SYNTHESIZER

top/REFINT_353 sheet0

ZEICHN.-NR.
1082.8759.01S

BLATT-NR. 11
V. 11 BL.

REG.I.v. 1082.8007 | ERSTE Z. 1082.8007



DARSTELLUNG SEITE B
VIEW ON SIDE B

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
03	49323(13)	24.08.95	PF
02/02	49323(12)	23.08.95	PF

	DATUM	NAME
1ESK		SO
BEARB		SO
GEPR.		
NORM		
PLOTT	28.08.95	

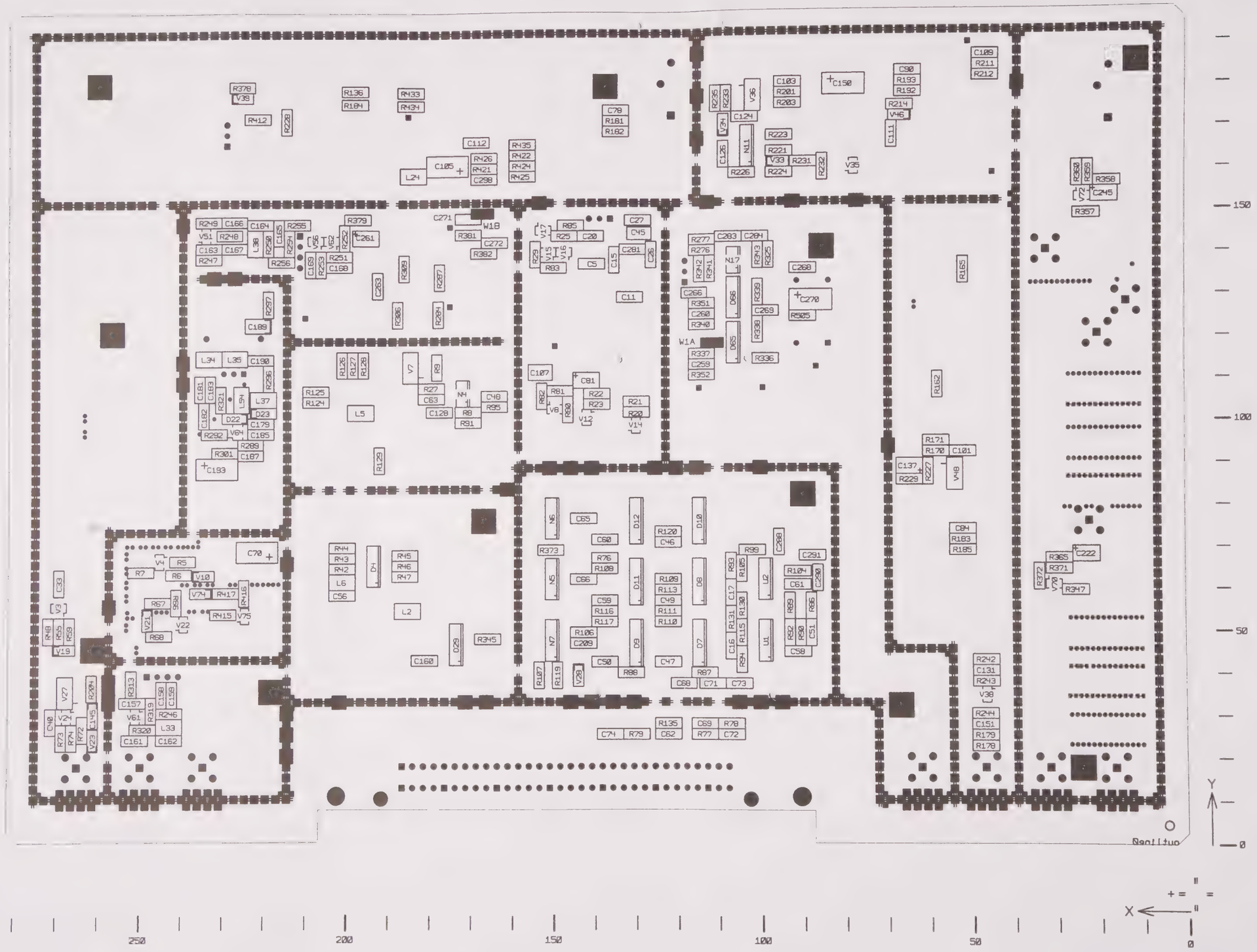
ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESPC

BENENNUNG
SYNTHESIZER

ZEICHN.-NR.
1082.8759.01

BLATT-NR. 1+
V. 1/BL.

REG.I.v. 1082.8007
ERSTE z. 1082.8007



DARSTELLUNG SEITE A
VIEW ON SIDE A

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
03	49323(13)	24.08.95	PF
02/02	49323(12)	23.08.95	PF

	DATUM	NAME
1ESK		
BEARB.		SO
GEPR.		SO
NORM		
PLOTT	28.08.95	

ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESPC

BENENNUNG
SYNTHESIZER

ZEICHN.-NR.
1082.8759.01

BLATT-NR.
2+

REG.I.V. 1082.8007
ERSTE Z. 1082.8007

ROHDE&SCHWARZ

SERVICEUNTERLAGEN

2nd Mixer

10109094.03/04/06

ENGLISH SERVICE MANUAL FOLLOWS FIRST COLOURED DIVIDER

Inhaltsübersicht

		Seite
7	**Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe 2nd Mixer**	7.1
7.1	**Funktionsbeschreibung**	7.1
7.1.1	Funktion im Gerät	7.1
7.1.2	Detaillierte Funktionsbeschreibung	7.1
7.1.2.1	Zweiter LO	7.1
7.1.2.2	Signalzweig	7.2
7.1.2.3	Kalibriergenerator	7.3
7.2	**Meßgeräte und Hilfsmittel**	7.5
7.3	**Fehlersuche**	7.5
7.4	**Prüfen und Abgleich**	7.10
7.4.1	Lage der Steckbrücken, Meßpunkte und Abgleichelemente	7.10
7.4.2	64 MHz Buffer	7.10
7.4.3	3rd LO Amplifier	7.11
7.4.4	IF Panorama Amplifier	7.11
7.4.5	3rd IF Amplifier	7.11
7.4.6	74,7-MHz-Bandpaß	7.12
7.4.7	IF Filter 1354,7 MHz, 2nd IF Amp.	7.12
7.4.8	SRD Multiplier	7.13
7.4.9	VCO 1280 MHz, 2nd LO Amp., Buffer Amp.	7.13
7.4.10	Kalibriergenerator	7.15
7.4.10.1	64-MHz-Generator	7.15
7.4.10.2	Pulse Generator	7.15
7.4.10.2.1	Prüfung der Ansteuerung	7.15
7.4.10.2.2	Abgleich bei 100 Hz Pulsfrequenz	7.16
7.4.10.2.3	Abgleich des Frequenzgangs	7.16
7.4.11	Gesamtbaugruppe	7.18
7.4.11.1	HF/UHF-Bereich	7.18
7.4.11.2	VHF-Bereich	7.18
7.5	**Externe Schnittstellen**	7.19

Schaltteillisten
Stromläufe
Bestückungspläne

7 Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe 2nd Mixer

7.1 Funktionsbeschreibung

7.1.1 Funktion im Gerät

Die Baugruppe "2nd Mixer" hat die Aufgabe die erste Zwischenfrequenz von 1354,7 MHz auf die zweite Zwischenfrequenz von 74,7 MHz und anschließend auf die dritte Zwischenfrequenz von 10,7 MHz umzusetzen. Die Baugruppe enthält die dazu notwendigen ZF-Verstärker, ZF-Filter und den 2. und 3. Mischer, sowie den 2. Lokaloszillator. Außerdem befindet sich auf der Baugruppe der Kalibriergenerator zur Empfängerkalibrierung.

Es existieren folgende Baugruppenvarianten (s. Blockschaltbild 1010.9094.01 Blatt 1)

.

Variable	Verwendung im Gerät	Bestückungsvariante
1010.9094.03	ESVS, ESS	---
1010.9094.04	ESVD, ESVB	IF Filter 1354, 7 MHz mit 10 MHz Bandbreite IF Filter 74,7 MHz mit 8 MHz Bandbreite
1010.9094.05	ESPC	IF Filter 1354,7 MHz nicht bestückt
1010.9094.06	ESPC	IF Filter 1354,7 MHz, 2nd LO Loop, Cal Generator nicht bestückt

7.1.2 Detaillierte Funktionsbeschreibung

(Hierzu Stromlauf 1010.9094.01S Blatt 1...6 und 1010.9371.01S bzw. 1010.9894.01S)

7.1.2.1 Zweiter LO

Das 2. LO-Signal (1280 MHz) wird durch Vervielfachung der 64-MHz-Referenz gewonnen. Dazu wird in einer Phasenregelschleife ein VCO auf die vervielfachte Referenzfrequenz synchronisiert.

64 MHz Buffer

Das vom FRN-Synthesizer an X135 eingespeiste Referenzsignal wird mit Hilfe von V400 verstärkt und über den Leistungsteiler T400 an den 64-MHz-Vervielfacher und den 3. LO-Verstärker geleitet.

SRD Multiplier, Phase Detektor, Loop Amplifier

Das vom 64-MHz-Buffer kommende Referenzsignal wird von V200 verstärkt und mit der Step-Recovery-Diode V205 in einen schmalen Puls umgewandelt. Dieser Puls dient als Schaltsignal für den als Phasendetektor geschalteten Mischer B220. Dabei wird das am RF-Tor eingespeiste VCO-Signal abgetastet. Am Ausgang steht ein Signal zur Verfügung, welches die Phasendifferenz zwischen Oszillatorsignal und Referenz widerspiegelt.

Der Integrator N250 erzeugt aus der Detektorspannung eine Regelspannung die den Oszillator auf ein Vielfaches der Referenzfrequenz synchronisiert.

VCO 1280 MHz, Buffer Amplifier, 2nd LO Amplifier

Der VCO ist vom Negativ-Impedanztyp. Der Schwingtransistor V271 entdämpft mit seiner negativen Impedanz an der Basis den Serienschwingkreis L272, C271, V270. Zur Abstimmung wird die Kapazitätsdiode V270 verwendet. Die Ausgangsleistung des Oszillators wird mit dem durch V280 einstellbaren Konstantstrom durch den Schwingtransistor eingestellt. Die Verstärkerstufe V272 dient zur Auskopplung des VCO-Signals.

Das Oszillatorsignal wird mit dem 2. LO-Verstärker V130 verstärkt und gelangt zum 2. Mischer B110. Ein Teil des LO-Signals wird über den Spannungsteiler R120, R121 ausgekoppelt und über den Entkoppelverstärker N230, N235 auf den Phasendetektor zurückgeführt.
(im ESPC nicht bestückt)

Lock Detektor

Durch den Abstimmbereich begrenzt kann der VCO nur auf 1280 MHz (= 20 * f_{ref}) synchronisieren. Da der als Phasendetektor verwendete Mischer kein frequenzsensitives Verhalten hat, muß dafür gesorgt werden daß der VCO einmal in den Fangbereich der Phasenregelschleife abgestimmt wird. Im gefangenen Zustand gibt B220 am ZF-Tor eine Gleichspannung ab, welche durch die mit R252 einstellbare Offsetspannung kompensiert wird. Im ungerasteten Zustand wird durch diese positive Offsetspannung die Ausgangsspannung des Regelverstärkers immer kleiner. Wird ein Grenzwert von ca. 4 V unterschritten, wird über den Komperator N260-A mit V260 ein Strom in den nichtinvertierenden Eingang des Regelverstärkers eingespeist, und die Abstimmspannung wird wieder größer. Durch das Entladen von C251 entsteht am Ausgang von N250 eine sägezahnförmige Suchspannung von ca. 200 Hz. Gleichzeitig wird bei fehlender Referenz, oder beim Überschreiten der zulässigen Abstimmspannungsgrenzen, über die Komperatoren N260-B...D und N50-C die LOCK-Leitung auf 0 V geschaltet und somit ein LOCK-Interupt ausgelöst.

7.1.2.2 Signalzweig

IF Filter 1354,7 MHz, 2nd IF Amplifier

Das erste ZF-Signal wird an X137 eingespeist und gelangt über das aus drei Leitungskreisen aufgebaute 1. ZF-Filter (im ESPC nicht bestückt) auf den 2. ZF-Verstärker V101. Die 3-dB-Bandbreite des ZF-Filters beträgt 4,8 MHz. Der Verstärker ist eingangsseitig mit Streifenleitungselementen rauschangepaßt, am Ausgang leistungsangepaßt.

2nd Mixer, IF Switch, 74,7 MHz Bandpass Filter

Das verstärkte ZF-Signal gelangt zum RF-Tor des zweiten Mischers B110 und wird durch das 1280-MHz-LO-Signal auf die zweite Zwischenfrequenz von 74,7 MHz umgesetzt. Das ZF-Tor wird für das zweite Seitenband durch C110, L110, R110 und R111 abgeschlossen. Mit dem Diodenumschalter V150...V153 kann die zweite Zwischenfrequenz, oder ein an X136 eingespeistes 74,7-MHz-Signal (erste ZF des HF-Bereichs im ESS, zweite ZF des UHF-Bereich im ESVD) auf den 74,7-MHz-Signalzweig geschaltet werden. Das folgende dreikreisige 74,7-MHz-ZF-Filter hat eine 3-dB-Bandbreite von 3,8 MHz. Durch den Leistungsteiler T 300 wird das ZF-Signal auf den dritten ZF-Verstärker und den ZF-Panorama-verstärker aufgeteilt.

3rd IF Amplifier, IF Panorama Amplifier

Der dritte ZF-Verstärker V335 und der ZF-Panorama-Verstärker V325 sind als doppelt gegengekoppelte Verstärker in Emitterschaltung ausgeführt. V330 und V320 dienen zur Stabilisierung des Arbeitspunktes. Am Ausgang des ZF-Verstärkers befindet sich die aus C336, L332, C337 und L333 bestehende Falle für die Spiegelfrequenz der 3. ZF. Über C338, L444 und R340 ist das RF-Tor des 3. Mischers für hohe Frequenzen mit 50 Ω abgeschlossen. Das ZF-Panorama-Signal gelangt über den Entkoppelverstärker V380 an den Panoramaausgang X131.

3rd LO Amplifier, 3rd Mixer

Das 64-MHz-Referenzsignal wird durch V355 verstärkt und als 3. LO-Signal verwendet. V350 dient zur Einstellung des Arbeitspunktes. Das am RF-Tor eingespeiste Signal wird mit Hilfe des Mischers B370 auf die 3. Zwischenfrequenz von 10,7 MHz umgesetzt und gelangt an den Ausgang X132.

7.1.2.3 Kalibriergenerator (im ESPC nicht bestückt)

Zur Empfängerkalibrierung steht ein 64-MHz-Sinussignal sowie ein Pulssignal mit 100 Hz, bzw. 100 kHz Folgefrequenz zur Verfügung.

64 MHz Output Amplifier, Level Control

Das 64-MHz-Signal wird direkt aus der 64-MHz-Referenz gewonnen. Das Signal gelangt über den Verstärker N480 auf den Pegeldetektor V480-A. Das gleichgerichtete HF-Signal wird mit dem FET-Operationsverstärker N440-A hochohmig abgenommen. V480-B in der Rückkopplung dient zur Temperaturkompensation. Das Detektorsignal wird mit dem Differenzverstärker N440-B mit dem durch R454 einstellbaren Sollwert verglichen, und die Differenzspannung gelangt auf den Regelverstärker N440-C. Mit N440-D wird am Differenzverstärker zusätzlich ein temperaturabhängiger Korrekturstrom eingespeist. Mit dem Ausgangssignal des Regelverstärkers wird ein Strom durch die PIN-Diode V471 eingestellt. Damit wird durch das π-Dämpfungsglied R472, V471, R473 der Ausgangspegel des Verstärkers N480 geregelt. Das Ausgangssignal gelangt über das Dämpfungsglied R483...R485 an den GaAs-FET-Umschalter N490.

100 kHz, Divider 1:1000

Das Ansteuersignal für den Pulsgenerator wird ebenfalls aus der 64-MHz-Referenzfrequenz erzeugt. Dazu wir das 64-MHz-Signal über den Trennverstärker V500 auf das Gatter D500-A gegeben und auf TTL-Pegel gewandelt. Durch die beiden D-Flip-Flops D501-A, B und die Teiler D502-A und D503-A wird das Signal durch 640 geteilt und somit ein 100-kHz-Rechtecksignal mit einem Tastverhältnis von ca. 1:3 erzeugt. Abhängig von der gewählten Folgefrequenz wird entweder der aus D503-B und D504-A, B bestehende Teiler 1:1000 eingeschaltet und das 100-Hz-Signal über die Gatter D505-A, B an den Pulsgenerator durchgeschaltet, oder der Teiler gesperrt und das 100-kHz- Signal direkt über D505-D, B an den Pulsgenerator geleitet.

Pulse Generator

Durch das AC-Monoflop D1-A wird das Ansteuersignal in ein steilflankiges Rechtecksignal mit einer Pulsdauer von ca. 100 ns umgewandelt. Mit Hilfe der Schalttransistoren V1 und V2 wird ein steilflankiges Schaltsignal mit 15 V_{SS} erzeugt, welches auf die Step Recovery Diode V3 gelangt. Diese wandelt das Schaltsignal in einen schmalen Puls um, der mit C8 differenziert wird. Dadurch entsteht ein breitbandiges Pulsspektrum mit 100 Hz bzw. 100 kHz Linienabstand. Das Ausgangssignal gelangt über das frequenzabhängige Dämpfungsglied R9, R10, R11, C9 ebenfalls zum GaAs-FET-Umschalter N490.

Board Control, Board Test

Die Baugruppenansteuerung wandelt die seriellen Daten in Datenbytes um. Die letzten 8 bit enthalten die Adresse der Baugruppe. Wenn der Inhalt von D30-A mit der fest verdrahteten Baugruppenadresse (33) übereinstimmt, werden die Daten in D32-A und D33-A durch den Strobe-Impuls auf deren Ausgänge durchgeschaltet und gespeichert. Mit den Analogschaltern D40-A und D41-A können Testpunkte ausgewählt werden und auf den Testausgang X13A.9 durchgeschaltet werden. Die Buffer N40, N41 und N42 dienen zur Entkopplung der Testsignale.

2nd LO Control, Level Shift

Bei Verwendung des 74,7-MHz-ZF-Eingangs wird durch Sperren der Transistoren V51 und V52 der 1280-MHz-Oszillator und der 2. ZF-Verstärker abgeschaltet. Mit dem Funktionsblock Level Shift werden die Schaltspannungen für den PIN-Dioden-Umschalter (IF Switch) und den GaAs-FET-Schalter N490 erzeugt.

7.2 Meßgeräte und Hilfsmittel

Pos.	Geräteart	Erforderliche Eigenschaften	Geeignetes R&S-Gerät	Bestell-Nr.	Anwendung
1	Meßsender	20...1360 MHz	SMH	845.4002.52	7.4.3, 7.4.8, 7.4.10.2.3, 7.4.11.1, 7.4.11.2
2	Spektrumanalysator	20...1360 MHz	FSA	804.8010.52	7.4.8, 7.4.9, 7.4.10.2.3
3	Skalarer Netzwerkanalysator	10...1360 MHz	ZWOB2	857.0007.02	7.4.2, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6, 7.4.7, 7.4.11.2
4	Pegelmeßgerät	20...1000 MHz Genauigkeit < 0,1 dB	NRV mit NRV-Z5	828.2511.02 828.3818.02	7.4.3, 7.4.10.1, 7.4.10.2.3
5	Digitalvoltmeter		UDS 5	349.1510.02	7.4.8, 7.4.9
6	Oszilloskop, 10:1 Tastkopf	100 MHz			7.4.10.2.1
7	Meßempfänger	20...2000 MHz	ESVD	1026.5506.10	7.4.10.2.2, 7.4.10.2.3
8	Normimpulsgenerator gemäß CISPR-Norm z.B Schwarzbeck IGU 2912	20...1000 MHz			7.4.10.2.2
9	Netzgerät	0...10 V	NGT20	192.7133.02	7.4.9
10	50-Ω-Abschluß SMB				7.4.2, 7.4.6

7.3 Fehlersuche

Hinweis: ***Voraussetzung für den automatisch ablaufenden Selbsttest dieser Baugruppe ist die einwandfreie Funktion der Baugruppen Rear Panel, Display Board, CPU Board, FRN-Synthesizer, VHF Preselector, UHF Synthesizer bzw. Frontend und Synthesizer im ESPC und des TP6 auf dem IF Selection Board. Der automatische Test des Gesamtgerätes wird zur Vermeidung unzutreffender Fehlermeldungen grundsätzlich nach Erkennen der ersten Toleranzüberschreitung abgebrochen. Zur weiteren Fehlereingrenzung auch mit Hilfe von extern eingespeisten Signalen können die Testfunktionen im Menü Board Test (siehe Kap. 6) manuell aufgerufen werden.***

Aufgrund des begrenzten Schaltungsaufwandes für den Selbsttest lassen sich nicht alle Fehler im automatischen Test erkennen Auch in diesem Fall dient das Fehlersuch-diagramm (Bild 7-1) zur Lokalisierung des Fehlers.

- SELFTEST aufrufen, Menü Board Test (Selftest 09) aufrufen.
- Mit den Tasten ↑ bzw. ↓ die Baugruppe 2nd Mixer auswählen.
- Durch Aufruf der Testfunktion 0 den Baugruppen-Gesamttest starten. Der Test hält bei der ersten fehlerhaften Testfunktion an, läßt sich jedoch durch Drücken der Enter-Taste fortsetzen (siehe Kap. 6).
- Die fehlerhafte Testfunktion eingeben und durch Drücken der Enter-Taste in den Testmodus umschalten. Falls ein Fehler im 2nd Mixer vermutet wird, der nicht vom Selbsttest erkannt wird, Fehlersuche anhand des Diagramms Bild 7-1 fortsetzen.

Die gültige Grundeinstellung für den 2nd Mixer sowie die Grundeinstellung für die jeweilige Testfunktion (s. Tabelle 7-1) wird automatisch eingestellt.Am Display LEVEL erscheint die gemessene Selbsttestspannung. Am Display DATA INPUT erscheinen die zulässigen Toleranzgrenzen.

I Geräte außer ESPC

Grundeinstellung:
Frequenz: ..... 64 MHz
HF-Dämpfung: ..... 0 dB
Op. Range: ..... 60 dB
Vorverstärker: ..... Ein
Kalibriergenerator: ..... 64 MHz ein

Tabelle 7-1 Testfunktionen

Test-funkt.	Beschreibung	Einstellung	Sollwert	Fehlermeldung
0	Test 1...13 Baugruppentest	Test 1...13	Test 1...13	
1	64 MHz Referenz	TP0	> 0,7 V	X 135 Level
2	Multiplier-Test	TP1	> 0,1 V	SRD Mult.
3	VCO-Test	TP2	150...1000 mV	2nd LO Level
4	Buffer-Test	TP3	80...500 mV	Loop Level
5	Abstimmsp.-Test	TP4	2...3,5 V	2nd LO Loop
6	Lock-Test	TP11	> 2,5 V	2nd LO Loop
7	Cal.-Gen.-Test	TP9	0,15...0,25 V	X134 Level
8	Regelspannungs-Test	TP10	0,1...1 V	Level Control
9	Arbeitspunkt des 2. ZF-Verst. 1354,7 MHz	TP 5	2,5...2,9 V	2nd IF Amp. Bias
10	Arbeitspunkt des 3. ZF-Verst. 74.7 MHz	TP7	2,75...3 V	3rd IF Amp. Bias
11	Pegel nach dem 3. ZF-Verstärker	TP 8	100...850 mV	IF 74,7 MHz Level
12	3. LO-Pegel	TP6	> 0,8 V	3rd LO Level
13	Pegel nach dem 3. Mischer	TP6 auf IF Selection Board	130...850 mV	X132 Level
14	Pulsgenerator Variante: Var. 0 = Pulse Gen. Nr. 1010.9371 Var. 1 = Pulse gen Nr. 1010.9894 1 GHz Var. 2 = Pulse Gen. Nr. 1010.9894 2 GHz	TP12, TP13, TP14	<2,5 V = Low >2,5 V = High Ausgegeben wird am Display DATA INPUT der Dezimalwert, wobei TP 12 = MSB	Var.: __
15	74,7-MHz-Eingang (HF/UHF-Bereich) einschalten			

II ESPC
Grundeinstellung:

Frequenz:	5,9 MHz
HF-Dämpfung:	0 dB
OP Range:	60 dB
Kalibrier.-Gen:	100 kHz
Mode:	Low Noise
IF BW:	10 kHz
Cal.-Amp.:	0 dB
Detector:	AV

Im ESPC werden 2nd Mixer Baugruppen der Varianten 05 und 06 verwendet. Abhängig von der Variante werden unterschiedliche Selbsttestfunktionen ausgeführt. Die Variante kann über die Pulsgeneratorversion unterschieden werden.

TP12, TP13, TP14>2,5 V: Var.06
andere Kombinationen: Var. 05

Tabelle 7-2 Testfunktionen

Test-funkt.	Beschreibung	Einstellung TP = Testpunkt	Sollwert	Fehlermeldung
0	siehe Text			
1	64 MHz Referenz	TP0	...>0,7 V	X135 Level
2	Multiplier-Test	TP1	--->0,1 FV	SRD-Mult.
3	VCO-Test	TP2	150 ... 1000 mV	2nd LO Level
4	Buffer-Test	TP3	80 ... 500 mV	Loop Level
5	Abstimmsp.-Test	TP4	2 ... 3,5 V	2nd LO Loop
6	Lock-Test	TP11	...>2,5 V	2nd LO Loop
7	Cal.-Gen.-Test	TP9	0,15 ... 0,25 V	X134 Level
8	Regelspannungs-Test	TP10	0,1 ... 1 V	Level Control
9	Bias 2. ZF-Verst. 1354,7 MHz	TP5	2,5 ... 2,9 V	2nd IF AMP Bias
10	Bias 3. ZF-Verst. 74,7 MHz	TP7	2,75 ... 3 V	3rd IF AMP Bias
11	Pegel nach dem 3. ZF-Verst.	TP8		
12	3.-LO-Pegel	TP6	....>0,8 V	3rd LO Level
13	Pegel nach dem 3. Mischer	TP6 auf IF Selection Board		
14	Pulsgenerator Variante	TP12, TP13, TP14 messen	<2,5 V = 0 >2,5 V = 1	Ausgabe des Dezimalwertes, wobei TP12 = LSB Var:?
15	Bereichsumschaltung			

Var. 05: Die Testfunktionen 1...6 werden im Gesamtteil beim Synthesizertest durchgeführt, die Testfunktionen 9, 10, 12 beim Test des Signalpfades.
Die Testfunktionen 1...6,9,10 und 12 werden bei Testfunktion 0 ausgeführt.

Var. 06: Die Testfunktionen 3,9,10 und 12 werden beim Test des Signalpfades und bei Testfunktion 0 ausgeführt.

- HF-Deckel an der Bauteilseite abnehmen.
- Baugruppe auf den Servicekit stecken.

Die weitere Fehlersuche erfolgt anhand des Fehlersuchdiagramms (Bild 7-1). Die serielle Schnittstelle (s. Kap. 6.1.2) anhand der Tabellen 7-2 und 7-3 prüfen.

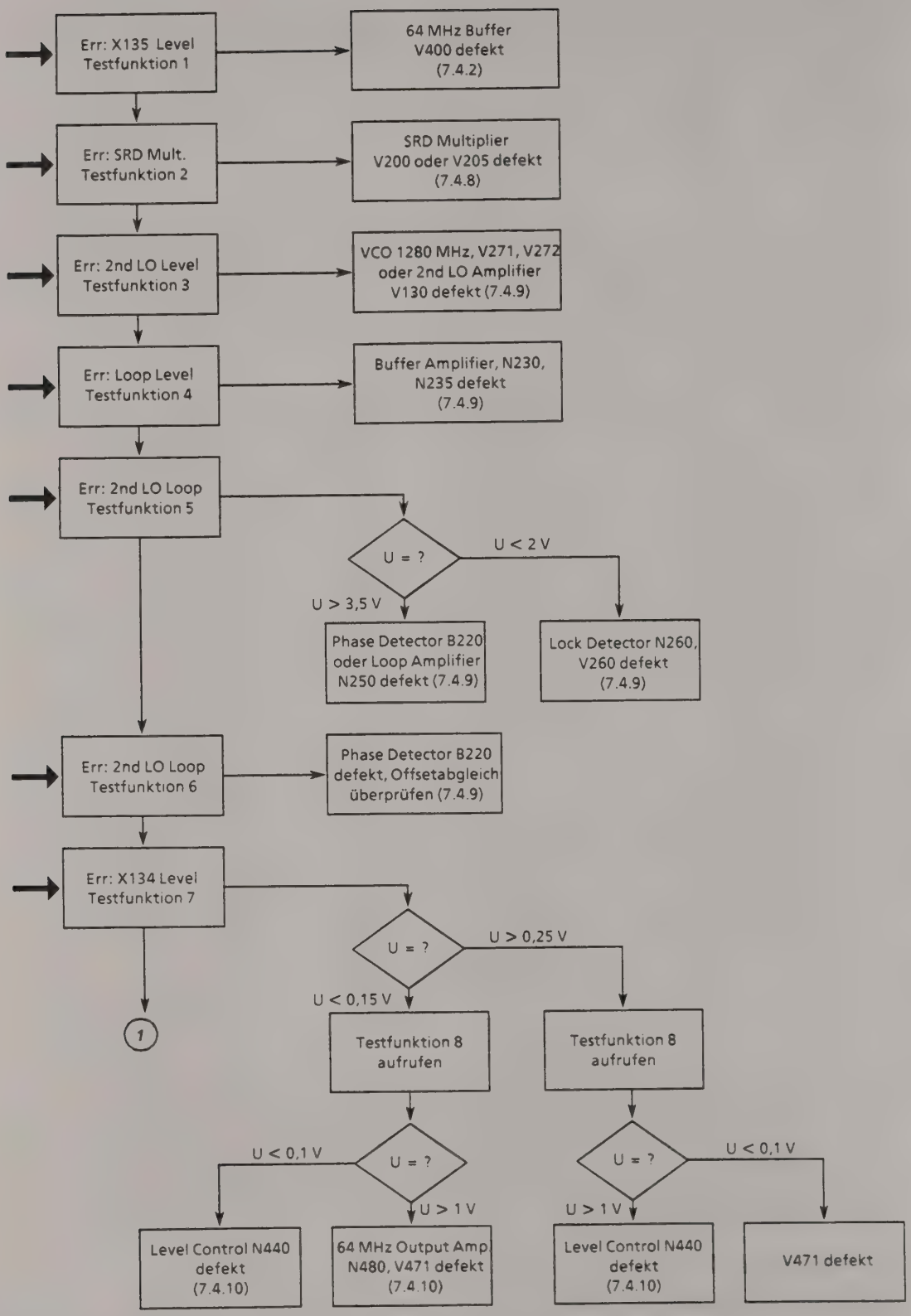


Bild 7-1a Fehlersuchdiagramm

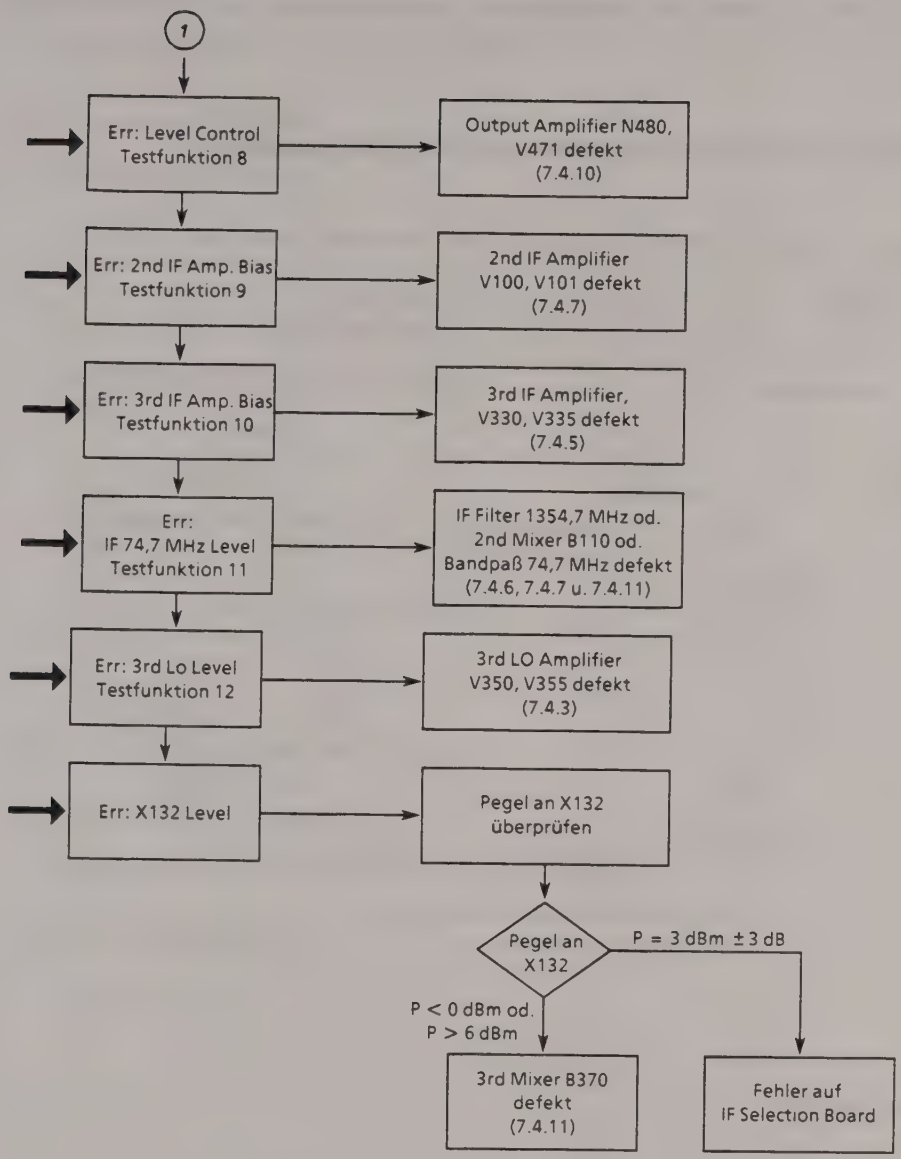
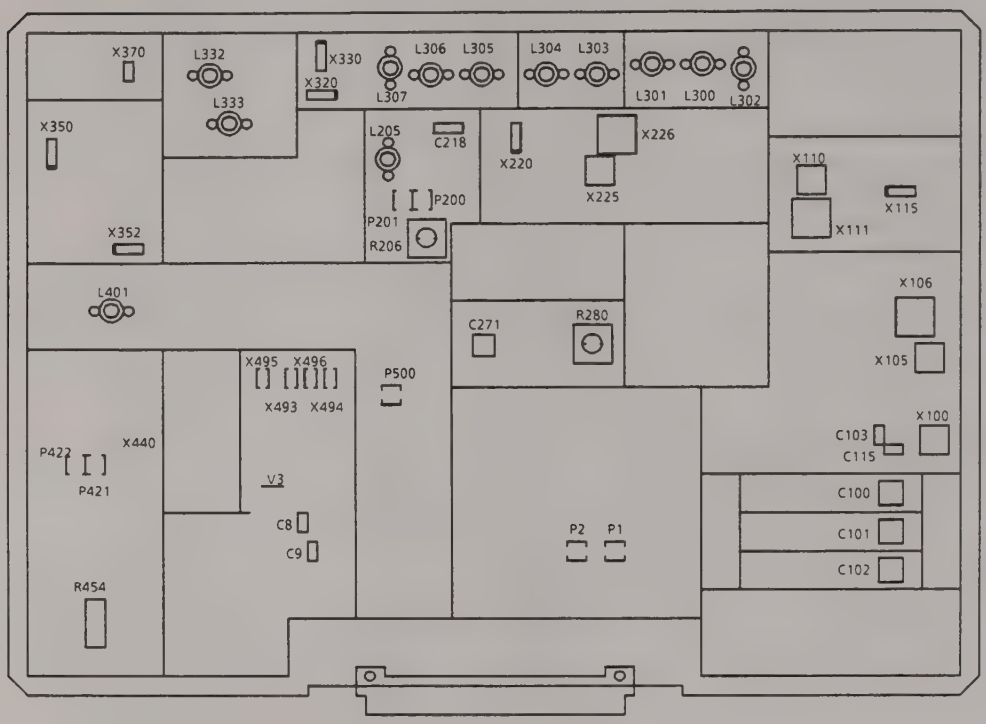


Bild 7-1b Fehlersuchdiagramm

7.4 Prüfen und Abgleich

Die Baugruppe über den ESVS-Service-Kit außerhalb des Geräts betreiben. Den HF-Deckel an der Bauteilseite abschrauben.

7.4.1 Lage der Steckbrücken, Meßpunkte und Abgleichelemente



7.4.2 64 MHz Buffer

a) Meßaufbau

- X 135 mit 50 Ω abschließen.
- Netzwerkanalysator an X352.2 anschließen.

b) Messung und Abgleich

- mit L401 bei 64 MHz auf maximale Rückflußdämpfung abgleichen.
  S_{22} ..... < -15 dB

7.4.3 3rd LO Amplifier

a) **Meßaufbau**

- Netzwerkanalysator an X350.2 anschließen.

b) **Messung und Abgleich**

- Brücke X352 schließen.
- mit L352 bei 64 MHz auf maximale Rückflußdämpfung abgleichen.
  S_{22} ..... < -20 dB
- an X135 64 MHz, 7 dBm einspeisen.
- Leistungsmesser an X350.2 anschließen.
  Pegel ..... 17 dBm ± 2 dB
- Brücke X350 schließen.
- Boardtest 2nd Mixer, Testfunktion 1 (64 MHz Buffer) einschalten.
  Selbstestpannung am Display ..... > 0,5 V
- Testfunktion 2 (3rd LO Level) einschalten.
  Selbsttestspannung ..... > 0,9 V

7.4.4 IF Panorama Amplifier

a) **Meßaufbau**

- Netzwerkanalysator an X320.3 und X131 anschließen.

b) **Messung und Abgleich**

- bei 74,7 MHz:
  S_{21} ..... 11,5 dB ± 0,5 dB
  S_{11} ..... < -15 dB
  S_{22} ..... < -12 dB

7.4.5 3rd IF Amplifier

a) **Meßaufbau**

- oberen Deckel schließen (Prüfdeckel).
- Netzwerkanalysator an X330.3 und X370.2 anschließen.

b) **Messung und Ableich**

- Testfunktion 10 (Bias 3rd IF Amp.) einschalten.
  Selbsttestspannung ..... 2,89 V ± 50 mV
- mit L333 Pol von S21 auf 53,3 MHz abgleichen.
  S_{21} bei 53,3 MHz ..... < -15 dB

- mit L332 maximale Rückflußdämpfung (S11) bei 74,7 MHz einstellen.
  S_{11} bei 74,7 MHz ..... < - 20 dB
  S_{21} bei 74,7 MHz ..... 14 dB ± 0,5 dB

7.4.6 74,7-MHz-Bandpaß

a) Meßaufbau

- oberen Prüfdeckel schließen.
- Brücken X370, X320 und X330 schließen.
- X132 mit 50 Ω abschließen.
- Netzwerkanalysator an X136 und X131 anschließen.

b) Voreinstellung

- Frequenz am Empfänger auf 1 MHz (ESS) bzw. Testfunktion 15 einschalten (ESVS, ESVD).

c) Messung und Abgleich

- mit L300 ... L307 Filter abgleichen.
  S_{21} bei 74,7 MHz ..... 6,4 dB ± 0,5 dB
  S_{11} im Bereich 74,7 ± 1 MHz ..... <-20 dB
  B_{3dB} ..... 3,8 MHz ± 100 kHz

7.4.7 IF Filter 1354,7 MHz, 2nd IF Amp.

a) Meßaufbau

- oberen Prüfdeckel schließen.
- Netzwerkanalysator an X137 und X105 anschließen.
- Brücke X106 von 2 nach 3 löten.

b) Voreinstellungen

- Frequenz auf 100 MHz einstellen.
- Testfunktion 9 (Bias 2nd IF Amp.) aufrufen.

c) Messungen und Abgleich

- Selbsttestspannung ..... 2,70 V ± 100 mV

- Spannungen an P1, P2 messen.
  Spannung an P1 ..... 9,8 V ± 0,1 V
  Spannung an P2 ..... -9,9 V ± 0,1 V

- mit C100 ... C102 auf minimale Dämpfung abgleichen (entfällt bei Var. 05 und 06).
  S_{21} ..... 8,7 dB ± 0,5 dB
  S_{11} bei 1354,7 ± 1 MHz ..... < -15 dB
  B_{3dB} ..... 4, 6 MHz ± 200 kHz

- Brücke X106 in Ausgangsstellung (1 → 3)

7.4.8 SRD Multiplier (entfällt bei Var. 05 und 06)

a) Meßaufbau

- Spektrumanalysator an X220.2 anschließen.
- An X135 64 MHz, 3 dBm einspeisen.
- Voltmeter an P200, P201 anschließen.

b) Voreinstellungen

- Mit R206 eine Spannung von 700 mV einstellen.
- Kern von L205 herausdrehen.

c) Messungen und Abgleich

- Kern von L205 soweit hineindrehen, daß der Vervielfacher gerade anschwingt (Spektrum an X220.2 beobachten).
- 64-MHz-Pegel an X135 auf 7 dBm erhöhen.
- Mit C218 Maximum des Spektrums auf 1280 MHz abgleichen.
- Spannung an P200, 201 kontrollieren und falls nötig nachgleichen.
  Pegel an X220.2 bei 1280 MHz ..... -2 dBm ± 2 dB
- Testfunktion 2 (SRD Multiplier) aufrufen.
  Selbsttestspannung ..... > 100 mV

7.4.9 VCO 1280 MHz, 2nd LO Amp., Buffer Amp.

a) Meßaufbau

- Oszillatorkammer oben abdecken.
- Spektrumanalysator an X110 anschließen, Brücke X111 von 1 nach 2 umlöten.
- An X250.2 eine Gleichspannung von 5,5 V anlegen.

b) Voreinstellungen

- Frequenz auf 100 MHz einstellen.
- R280 in Mittelstellung drehen.
- Testfunktion 4 einschalten.

c) Messungen und Abgleich

Selbsttestspannung ..... 2,75 V ± 0,1 V

- Mit C271 VCO auf 1280 MHz ± 1 MHz einstellen.
- Mit R280 Ausgangspegel auf 17 dBm ± 1 dB abgleichen.
- Brücke X110 von 1 nach 3 umlöten.
- Testfunktion 3 einschalten.
  Selbsttestspannung ..... > 0,2 V
- Spektrumanalysator an X225 anschließen und Brücke X226 von 1 nach 2 umlöten.
  Pegel an X225 bei 1280 MHz ..... 2 dBm ± 2 dB

- Testfunktion 4 einschalten.
  Selbsttestspannung ..... 100 mV ± 50 mV
- Board Test Menü verlassen, Test Mode ausschalten.
- Spannung an X250.2 verändern.
- Für $U_{X250.2} < 4$ V: ..... nach 5 s Fehlermeldung "2nd LO UHF Unlocked" am Empfänger.
- Für $4 V < U_{X250.2} < 6{,}7$ V: ..... keine Fehlermeldung.
- Für $U_{X250.2} > 6{,}7$ V: ..... Fehlermeldung "2nd LO UHF Unlocked".
- Spannung an X250.2 auf 10 V erhöhen. Im gesamten Abstimmbereich dürfen keine Nebenlinien auftreten.
- Brücke X250 schließen.
- Brücke X226 von 1 nach 3 umlöten.
- Spektrumanalysator an X110 anschließen.
- An X135 64 MHz, 7 dBm einspeisen.
- Voltmeter an P250 anschließen.
- Spannung an P250 mit R252 auf 0 V einstellen.
- VCO rastet auf 1280 MHz ein; falls nicht, PLL mit R252 zum Einrasten bringen.
- Spannung an P250 mit R252 solange erhöhen, bis PLL ausrastet. Spannungswert notieren.
- 64-MHz-Referenz abschalten.
- Spannung an P250 soweit erniedrigen, bis Suchvorgang abgebrochen wird, d.h. es ist kein Wechselspannungsanteil an P250 vorhanden. Spannungswert notieren.
- Aus den beiden Werten den Mittelwert bilden, 0,3 V addieren und diesen Wert mit R252 an P250 einstellen. Die Differenz der beiden Werte muß größer 1,6 V sein!
- Testfunktion 11 einschalten (Lock Test):
  Selbsttestspannung ..... < 2,5 V, 2. LO unlocked.
- 64-MHz-Referenz wieder einschalten:
  Selbsttestspannung ..... < 2,5 V, 2. LO locked.

7.4.10 Kalibriergenerator
(Nicht bei Var. 05 und 06)

7.4.10.1 64-MHz-Generator

a) Meßaufbau

- An X135 64 MHz, 7 dBm einspeisen.
- Leistungsmesser mit X134 verbinden.

b) Voreinstellungen

Einstellungen am Empfänger:
Frequenz: ..... 64 MHz
Kalibriergen.: ..... 64 MHz ein (Selftest 04)

c) Messung und Abgleich

- Ausgangspegel mit R454 auf -17 dBm ± 0,05 dB einstellen.

- Testfunktion 7 aufrufen.
  Selbsttestspannung ..... 0,2 V ± 50 mV

- Testfunktion 8 aufrufen.
  Selbsttestspannung ..... 0,1...0,8 V

7.4.10.2 Pulse Generator

7.4.10.2.1 Prüfung der Ansteuerung

a) Meßaufbau

- Oszilloskop an P500, bzw. an X495 anschließen.

b) Voreinstellungen

Einstellungen am Empfänger:
Frequenz: ..... 64 MHz
Kalibriergen.: ..... Pulse 100 kHz ein (Selftest 04)

c) Messungen

Pegel an P500 ..... 100 kHz, HCT-Pegel
Pegel an X495 ..... 100 kHz, HCT-Pegel

- Kalibriergenerator auf 100 Hz Pulsfrequenz umschalten (Selftest 04).
  Pegel an X495 ..... 100 Hz, HCT-Pegel

7.4.10.2.2 Abgleich bei 100 Hz Pulsfrequenz

a) Meßaufbau

- Normimpulsgenerator bzw. X134 mit HF-Eingang des Meßempfängers verbinden.

b) Voreinstellungen

Einstellungen am ESXS:
Frequenz: ..... 64 MHz
Kalibriergen.: ..... 100 Hz Pulse ein (Selftest 04)

Einstellungen am Meßempfänger (ESVD):
Frequenz: ..... 100 MHz
HF-Dämpfung: ..... 0 dB
ZF-Bandbreite: ..... 1 MHz
Mode: ..... Low Distortion
Op. Range: ..... 60 dB
Anzeigeart: ..... Peak
Meßzeit: ..... 0,5 s
0,01-dB-Anzeige (Selftest 21, Level Res 0,01 dB): ..... ein

Einstellungen am Normimpulsgenerator:
Pulsfrequenz: ..... 100 Hz
Pulspegel: ..... 50 dBµV/MHz

c) Messungen und Abgleich

- Normimpulsgenerator mit Meßempfänger verbinden und Pegel bei 100 MHz messen.
- Anzeigewert speichern (= $P_{100\,Hz}$).
- X134 mit Meßempfänger verbinden.
- Mit C8 Pulspegel so einstellen, daß der Anzeigewert $P_{100\,Hz}$ ± 0,1 dB wieder erreicht wird.

7.4.10.2.3 Abgleich des Frequenzgangs

a) Meßaufbau

- Meßsender, bzw. X134 mit Meßempfänger verbinden.

b) Voreinstellungen

Einstellungen am ESXS:
Frequenz: ..... 64 MHz
Kalibriergen.: ..... 100 kHz Pulse ein

Einstellungen am Meßempfänger:
HF-Dämpfung: ..... 10 dB
ZF-Bandbreite: ..... 10 kHz
Mode: ..... Low Distortion
Op. Range: ..... 60 dB
Anzeigeart: ..... AV
Meßzeit: ..... 100 ms
0,01-dB-Anzeige (Selftest 21): ..... ein

c) Messungen und Abgleich

Mod. 02: 1GHz-Pulsgenerator:

- Meßempfänger bei 100 und 1000 MHz mit Meßsender und Leistungsmesser kalibrieren.
- Pegel des Pulsgenerators bei 100 MHz messen und Meßwert notieren (= $P_{100\ MHz}$).
- Pegel des Pulsgenerators bei 1000 MHz messen und mit C9 auf den Wert $P_{100\ MHz}$ - 1 dB trimmen (Abgleichtoleranz ± 0,1 dB).
- Selbsttestfunktion 14 aufrufen.

  Anzeige am Display DATA INPUT: Var. 0, R40...R42 nicht bestückt (Mod02)
  S-Nr. 1010.9371.02
  oder Var. 1, R40 bestückt (Mod02)
  S-Nr. 1010.9894.02

Mod. 03: 2 GHz-Pulsgenerator:

- Meßempfänger bei 100, 1000, und 1999 MHz mit Meßsender und Leistungsmesser kalibrieren.
- Pegel des Pulsgenerators bei 100 MHz messen und Meßwert notieren (= $P_{100\ MHz}$).
- Pegel des Pulsgnerators bei 1999 MHz messen. Durch Variation der Länge des Anschlußdrahts der Step Recovery Diode V3 Pegel auf den Wert $P_{100\ MHz}$ - 1 dB trimmen. Durch Verlängern erhöht sich der Pegel, durch Verkürzen erniedrigt sich der Pegel. Diode nach dem Löten unbedingt abkühlen lassen.
- Pegel des Pulsgenerators bei 1000 MHz messen und mit C9 auf den Wert $P_{100\ MHz}$ - 1 dB trimmen.
- Pulsgeneratorpegel bei 1999 MHz nochmals überprüfen. Falls notwendig müssen die Abgleichschritte bei 1000 und 1999 MHz wiederholt werden bis die Sollpegel auf ± 0,1 dB erreicht werden.
- Selbsttestfunktion 14 aufrufen.
  Anzeige am Display DATA INPUT: Var. 2, R41 bestückt (Mod03)

7.4.11 Gesamtbaugruppe

7.4.11.1 HF/UHF-Bereich

a) Meßaufbau

- oberen Baugruppendeckel verschrauben.
- Meßsender mit X136 verbinden.

b) Voreinstellungen

Einstellungen am ESXS:
Selbstestfunktion 15 aufrufen

Einstellung am Meßsender:
Frequenz: ..... 74,7 MHz
Pegel: ..... -10 dBm

c) Messung

- Pegel an X132 bei 10,7 MHz ..... -7 dBm ± 1 dB

- Testfunktion 11 aufrufen.
  Selbsttestspannung: ..... > 100 mV

7.4.11.2 VHF-Bereich

a) Meßaufbau

- Netzwerkanalysator an X137 und X132 anschließen.

b) Voreinstellungen

Einstellung am ESXS:
Test Mode ausschalten

Einstellung am skalaren Netzwerkanalysator:
Center Freq.: ..... 1354,7 MHz
Span: ..... 10 MHz
Input: S11, S21

c) Messungen und Ableich

- Durchlaßkurve kontrollieren, falls nötig mit C102 nachgleichen.

- Meßsender mit X137 verbinden und bei 1354,7 MHz ein Signal mit -10 dBm einspeisen.

- Pegel an X132 mit Spektrumanalysator bei 10,7 MHz messen.
  Pegel an X132: ..... - 5,5 dBm ± 1 dB

7.5 Externe Schnittstellen

Pin	Name	E / A	Herkunft/ Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X13.A1	AGND	E			Analogmasse
X13.C2	AGND	E			Analogmasse
X13.A2	+ 5 VA	E		5,2...5,6 V	Versorgung
X13.C2	+ 5 VA	E		5,2...5,6 V	Versorgung
X13.A4	+ 10 VA	E		9,98...10,02 V	Versorgung
X13.C4	+ 10 VA	E		9,98...10,02 V	Versorgung
X13.A5	-10 VA	E		-9,99...-10,01 V	Versorgung
X13.C5	-10 VA	E		-9,99...-10,01 V	Versorgung
X13.A7	SCLK	E		HCT-Pegel	Takt
X13.C7	TDATA	E		HCT-Pegel	Daten
X13.C8	STROBE*	E		HCT-Pegel	Strobe
X13.A9	TEST	A		0...5 V	Selbsttest
X13.A11	LOCK	A		0...5,6 V	LOCK
X131	PANORAMA OUT	A	Rear Panel bzw. IF Analysis	74,7 MHz	Panorama Ausgang
X132	3RD IF OUT	A	IF Selection Board	10,7 MHz	Ausgang 3. ZF
X134	CAL OUTPUT	A	Attenuator	Pulse: 100 Hz, 100 kHz, 50 dBµV/MHz. Sinus: 64 MHz, 90dBµV	Ausgang Kalibriergenerator
X135	64 MHz IN	E	FRN Synthesizer	64 MHz, 5 ...9 dBm	Referenz
X136	IF INPUT 74,7 MHz	E	HF Module bzw. I/Q Demodulator	74,7 MHz	ZF-Eingang 74,7 MHz
X137	IF INPUT 1354,7 MHz	E	VHF Preselector	1354,7 MHz	ZF-Eingang 1354,7 MHz

Tabelle 7-2 Inhalt des Datenregisters D32

Funktion	Pin 11	Pin 12	Pin 13	Pin 14 D4	Pin 7 D3	Pin 6 D2	Pin 5 D1	Pin 4 D0
VHF-Bereich	X	X	X	X	X	X	X	1
HF-/UHF-Bereich	X	X	X	X	X	X	X	0
Kalibriergenerator aus	X	X	X	0	0	0	0	X
64-MHz-Sinusgenerator ein	X	X	X	0	0	0	1	X
Pulsgenerator 100 kHz ein	X	X	X	0	1	1	0	X
Pulsgenerator 100 Hz ein	X	X	X	1	0	1	0	X

Tabelle 7-3 Inhalt des Datenregisters D33, Selbsttest

Funktion	Pin 11	Pin 12	Pin 13	Pin 14	Pin 7	Pin 6	Pin 5	Pin 4
Selbsttest aus	1	X	X	X	X	X	X	X
Testpunkt 0 64-MHz-Referenz	0	X	X	X	0	0	0	0
Testpunkt 1 SRD-Vervielfacher	0	X	X	X	0	0	0	1
Testpunkt 2 Pegel des 2. LO	0	X	X	X	0	0	1	0
Testpunkt 3 Pegel am Phasendetektor	0	X	X	X	0	0	1	1
Testpunkt 4 Abstimmspannung	0	X	X	X	0	1	0	0
Testpunkt 5 Arbeitspunkt des 2. ZF-Verstärkers	0	X	X	X	0	1	0	1
Testpunkt 6 Pegel des 3. LO	0	X	X	X	0	1	1	0
Testpunkt 7 Arbeitspunkt des 3. ZF-Verstärkers	0	X	X	X	0	1	1	1
Testpunkt 8 Pegel nach dem 3. ZF-Verstärker	0	X	X	X	1	0	0	0
Testpunkt 9 Ausgangspegel des 64-MHz-Kalibriergenerator	0	X	X	X	1	0	0	1
Testpunkt 10 Regelspannung des 64-MHz-Kalibriergenerator	0	X	X	X	1	0	1	0
Testpunkt 11 Lock-Überwachung	0	X	X	X	1	0	1	1
Testpunkt 12 Pulsgeneratorerkennung, LSB	0	X	X	X	1	1	0	0
Testpunkt 13 Pulsgeneratorerkennung	0	X	X	X	1	1	0	1
Testpunkt 14 Pulsgeneratorerkennung, MSB	0	X	X	X	1	1	1	0
Testpunkt 15 Baugruppenkennung	0	X	X	X	1	1	1	1

ROHDE&SCHWARZ

SERVICE DOCUMENTS

2nd Mixer

1010.9094.03/04/06

Contents

		Page
7	**Testing and Repair of the Module 2nd Mixer**	7.1
7.1	**Function Description**	7.1
7.1.1	Function Inside the Instrument	7.1
7.1.2	Detailed function Description	7.1
7.1.2.1	Second LO	7.1
7.1.2.2	Signal Path	7.2
7.1.2.3	Calibration Generator	7.3
7.2	**Measuring Instruments and Auxiliary Equipment**	7.5
7.3	**Troubleshooting**	7.5
7.4	**Testing and Adjustment**	7.10
7.4.1	Position of Jumpers, Test Points and Adjustment Devices	7.10
7.4.2	64 MHz Buffer	7.10
7.4.3	3rd LO Amplifier	7.11
7.4.4	IF Panorama Amplifier	7.11
7.4.5	3rd IF Amplifier	7.11
7.4.6	74,7-MHz Bandpass Filter	7.12
7.4.7	IF Filter 1354,7 MHz, 2nd IF Amp.	7.12
7.4.8	SRD Multiplier	7.13
7.4.9	VCO 1280 MHz, 2nd LO Amp., Buffer Amp.	7.13
7.4.10	Calibration Generator	7.15
7.4.10.1	64-MHz Generator	7.15
7.4.10.2	Pulse Generator	7.15
7.4.10.2.1	Testing the Control	7.15
7.4.10.2.2	Adjustment at 100 Hz Pulse Repetition Frequency	7.16
7.4.10.2.3	Adjusting the Frequency Response	7.16
7.4.11	Complete Board	7.18
7.4.11.1	RF/UHF Range	7.18
7.4.11.2	VHF Range	7.18
7.5	**External Interfaces**	7.19

Part lists
Circuit diagrams
Component plans

7 Testing and Repair of the Module 2nd Mixer

7.1 Function Description

7.1.1 Function Inside the Instrument

The purpose of the "2nd Mixer" board is to convert the first intermediate frequency of 1354.7 MHz to the second intermediate frequency of 74.7 MHz and then to the third IF of 10.7 MHz. For this purpose, the board contains the necessary IF amplifier, the IF filter and the 2nd and 3rd mixer as well as the 2nd local oscillator. Besides, the board accommodates the calibration generator for receiver calibration.

The following typs of module are available (see also sheet 1 of Block Diagram 1010.9094.01).

.

Model	Application in instrument	Layout
1010.9094.03	ESVS, ESS	---
1010.9094.04	ESVCD, ESVB	1354. 7-MHz IF filter with 10-MHz bandwidth 74.7-MHz IF filter with 8-MHz bandwidth
1010.9094.05	ESPC	1354.7-MHz IF filter not fittet
1010.9094.06	ESPC	1354.7-MHz IF filter, 2nd LO loop, Cal Generator not fitted

7.1.2 Detailed Function Description

(See circuit diagram 1010.9094.01S Sheets 1 to 6 and 1010.9371.01S or 1010.9894.01S)

7.1.2.1 Second LO

The 2nd LO signal (1280 MHz) is obtained by multiplication of the 64-MHz reference. To this end, a VCO is synchronized with the multiplied reference frequency in a phase-locked loop.

64 MHz Buffer

The reference signal applied to X135 by the FRN synthesizer is amplified with V400 and taken via the power divider T400 to the 64-MHz multiplier and the 3rd LO amplifier.

SRD Multiplier, Phase Detektor, Loop Amplifier

The reference signal coming from the 64-MHz buffer is amplified by V200 and transformed into a narrow pulse using the step-recovery diode V205. This pulse is used as a switching signal for mixer B220, which is connected up as a phase detector. The VCO signal applied at the RF gate is sampled. At the output, a signal is available, which reflects the phase difference between oscillator signal and reference.

From the detector voltage, the integrator N250 generates a control voltage, which synchronizes the oscillator to a multiple of the reference frequency.

VCO 1280 MHz, Buffer Amplifier, 2nd LO Amplifier

The VCO is implemented as negative-impedance type. With its negative impedance, the oscillator transistor V271 reduces damping of the resonant circuit L272, C271, V270 at the base. The tuning diode V270 is used for tuning. The output power of the oscillator is set by the oscillator transistor by means of the constant current adjustable by V280. The amplifier stage V272 is used to decouple the VCO signal.

The oscillator signal is amplified using the 2nd LO amplifier V130 and taken to the 2nd mixer B110. Part of the LO signal is decoupled via the voltage divider R120, R121 and taken back to the phase detector via the buffer amplifier N230, N235.

Lock Detector

Restricted by the tuning range, the VCO can only synchronize to 1280 MHz ($=20*f_{ref}$). Since the mixer used as phase detector is not frequency-sensitive, it is necessary to make sure that the VCO is once tuned in the lock-in range of the phase-locked loop. In the locked state, B220 provides a DC voltage at the IF gate, which is compensated for by the offset voltage which can be varied using R52. In the unlocked state, the output voltage of the control amplifier continuously decreases due to the positive offset voltage. If it falls below a limit value of approx. 4 V, a current is applied with V260 to the non-inverting input of the control amplifier via comparator N260-A, causing the tuning voltage to increase again. By discharging of C251, a sawtooth-shaped search voltage of approx. 200 Hz is generated at the output of N250. At the same time, the LOCK line is switched to 0 V via comparators N260B to D and N50-C if the reference is missing or the permissible tuning voltage limits are exceeded, a LOCK interrupt being triggered in this way.

7.1.2.2 Signal Path

IF Filter 1354,7 MHz, 2nd IF Amplifier

The first IF signal is applied at X137 and taken to the 2nd IF amplifier V101 via the 1st IF filter (not fitted in the ESPC) made up of three circuits. The 3-dB bandwidth of the IF filter is 4.8 MHz. The amplifier is matched with strip line elements in terms of noise at the input and in terms of power at the output.

2nd Mixer, IF Switch, 74,7 MHz Bandpass Filter

The amplified IF signal is taken to the RF gate of the second mixer B110 and is converted to the second intermediate frequency of 74.7 MHz by the 1280-MHz LO signal. The IF gate is terminated by C110, L110, R110 and R111 for the second sideband. Diode switch V150 to V153 permits to connect the second intermediate frequency or a 74.7-MHz signal applied at X136 (first IF of RF range in the ESS, second IF of UHF range in the ESVD) to the 74.7-MHz signal path.

The following 74.7-MHz IF filter made up of three circuits features a 3-dB bandwidth of 3.8 MHz. Power divider T300 splits up the IF signal between the third IF amplifier and the IF panorama amplifier.

3rd IF Amplifier, IF Panorama Amplifier

The third IF amplifier V335 and the IF panorama amplifier V325 are designed as double negative-feedback amplifiers connected up in a common-emitter circuit. V330 and V320 are used to stabilize the bias. At the output of the IF amplifier, the trap for the image frequency of the 3rd IF consisting of C335, L332, C337 and L333 is provided. Via C338, L444 and R340, the RF gate of the 3rd mixer is terminated with 50 Œ for high frequencies. The IF panorama signal is taken via buffer amplifier V380 to the panorama output X131.

3rd LO Amplifier, 3rd Mixer

The 64-MHz reference signal is amplified by V355 and used as 3rd LO signal. V350 is used for setting the bias. The signal fed in at the RF gate is converted to the 3rd intermediate frequency of 10.7 MHz using mixer B370 and taken to output X132.

7.1.2.3 Calibration Generator (not fitted in ESPC)

For receiver calibration, a 64-MHz sinewave signal and a pulse signal with a pulse repetition rate of 100 Hz or 100 kHz, respectively, are available.

64 MHz Output Amplifier, Level Control

The 64-MHz signal is directly derived from the 64-MHz reference. The signal is taken via amplifier N480 to level detector V480-A. The rectified RF signal is tapped off with high impedance using the FET operational amplifier N440-A. V480-B in the feedback path is used for temperature compensation. The detector signal is compared with the nominal value adjustable using R454 by means of differential amplifier N440-B, and the differential voltage is applied to control amplifier N440-C. With N440-D, a temperature-dependent correction voltage is additionally applied at the differential amplifier. The output signal of the control amplifier is used to set a current through the PIN diode V471. Thus, the output level of amplifier N480 is controlled using the π-attenuator pad R472, V471, R473. The output signal is taken via the attenuator pad R483 to R485 to the GaAs FET switch N490.

100 kHz, Divider 1:1000

The control signal for the pulse generator is also derived from the 64-MHz reference frequency. To this end, the 64-MHz signal is applied to gate D500-A via buffer amplifier V500 and converted to TTL level. The two D-flip-flops D501-A,B and the dividers D502-A and D503-A are used to divide the signal by 640, producing a 100-kHz squarewave signal with a duty cycle of approx. 1:3. Depending on the selected repetition frequency, either the divider 1:1000 consisting of D503-B and D504-A,B is cut in and the 100-Hz signal is connected to the pulse generator via gates D505-A,B, or the divider is disabled and the 100-kHz signal is directly applied to the pulse generator via D505-D,B.

Pulse Generator

The AC monoflop D1-A changes the control signal into a sharp-edged squarewave signal with a pulse duration of approx. 100 ns. Using switching transistors V1 and V2, a sharp-edged switching signal with 15 Vpp is produced, which is taken to the step-recovery diode V3. The latter transforms the switching signal into a narrow pulse, which is differentiated with C8. Thus, a broadband pulse spectrum is produced with a spacing of 100 Hz or 100 kHz. The output signal is taken via the frequency-dependent attenuator pad R9, R10, R11, C9 to the GaAs FET switch N490.

Board Control, Board Test

The board control changes the serial data into data bytes. The last 8 bits contain the board address. If the content of D30-A complies with the permanently wired board address (33), the data in D32-A and D33-A are connected to their outputs and stored by the strobe pulse. The analog switches D40-A and D41-A permit test points to be selected and connected to test output X13A.9. Buffers N40, N41 and N42 are used for decoupling the test signals.

2nd LO Control, Level Shift

When using the 74.7-MHz IF input, the 1280-MHz oscillator and the 2nd IF amplifier are cut off by reverse-biasing transistors V51 and V52. The function block Level Shift is used to produce the switching voltages for the PIN diode switch (IF switch) and the GaAs FET switch N490.

7.2 Measuring Instruments and Auxiliary Equipment

Item	Type of instrument	Specifications	Appropriate R&S device	Order No.	Use
1	Signal generator	20 to 1360 MHz	SMH	845.4002.52	7.4.3, 7.4.8, 7.4.10.2.3, 7.4.11.1, 7.4.11.2
2	Spectrum analyzer	20 to 1360 MHz	FSA	804.8010.52	7.4.8, 7.4.9, 7.4.10.2.3
3	Scalar network analyzer	10 to 1360 MHz	ZWOB2	857.0007.02	7.4.2, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6, 7.4.7, 7.4.11.2
4	Level meter	20 to 1000 MHz Accuracy < 0.1 dB	NRV with NRV-Z5	828.2511.02 828.3818.02	7.4.3, 7.4.10.1, 7.4.10.2.3
5	Digital voltmeter		UDS5	349.1510.02	7.4.8, 7.4.9
6	Oszilloscope, 10:1 probe	100 MHz			7.4.10.2.1
7	Test receiver	20 to 2000 MHz	ESVD	1026.5506.10	7.4.10.2.2, 7.4.10.2.3
8	Standard pulse generator acc. to CISPR standard, e.g. Schwarzbeck IGU 2912	20 to 1000 MHz			7.4.10.2.2
9	Power supply unit	0 to 10 V	NGT20	192.7133.02	7.4.9
10	50-Ω termination SMB				7.4.2, 7.4.6

7.3 Troubleshooting

Note: ***As a prerequisite for the automatically running selftest of this board, the rear panel, display board, CPU board FRN synthesizer, VHF preselector, UHF synthesizer or FRONTEND and SYNTHESIZER in the ESPC, and the TP6 on the IF selection board must function properly. In order to avoid unfounded error messages, automatic testing of the complete instrument is always aborted after exceeding of the tolerance has been detected for the first time. For further locating of faults with the aid of externally applied signals, the test functions in the menu Board Test (see section 6) can be manually called up.***

Due to the limited circuitry for the selftest, not all faults can be found in the automatic test. In this case, the troubleshooting chart (Fig. 7-1) also serves to locate the fault.

- Call up SELFTEST, menu Board Test (Selftest 09).
- Select the 2nd mixer using the keys ↑ and ↓.
- Start the complete board test by selecting test function 0. The test stops with the first faulty test function, but can be continued by pressing the Enter key (see section 6).
- Enter the faulty test function and switch to the test mode by pressing the Enter key. If a fault is supposed to lie in the 2nd mixer, which cannot be found by the selftest, continue troubleshooting using the chart in Fig. 7-1.

The default setting for the 2nd Mixer as well as the setting for the respective test function (cf. table 7-1) are set automatically. The test voltage measured is displayed on the LEVEL display. The permissible tolerance limits are displayed on the DATA INPUT display.

I. Instruments except for ESPC

Basic setting:
Frequency: ..... 64 MHz
RF attenuation: ..... 0 dB
Op. range: ..... 60 dB
Preamplifier: ..... On
Calibration generator: ..... 64 MHz on

Table 7-1 Test functions

Test-funct.	Description	Setting	Nominal value	Error message
0	Test 1 to 13 Board test	Test 1 to 13	Test 1 to 13	
1	64-MHz reference	TP0	> 0.7 V	X 135 Level
2	Multilpier test	TP1	> 0.1 V	SRD Mult.
3	VCO test	TP2	150 to 1000 mV	2nd LO Level
4	Buffer test	TP3	80 to 500 mV	Loop Level
5	Tuning voltage test	TP4	2 to 3.5 V	2nd LO Loop
6	Lock test	TP11	> 2.5 V	2nd LO Loop
7	Calibration generator test	TP9	0.15 to 0.25 V	X134 Level
8	Control voltage test	TP10	0.1 to 1 V	Level Control
9	Bias of 2nd IF ampl. 1354,7 MHz	TP 5	2.5 to 2.9 V	2nd IF Amp. Bias
10	Bias of 3rd IF ampl. 74.7 MHz	TP7	2.75 to 3 V	3rd IF Amp. Bias
11	Level after 3rd IF amplifier	TP 8	100 to 850 mV	IF 74,7 MHz Level
12	3rd LO level	TP6	> 0.8 V	3rd LO Level
13	Level after 3rd mixer	TP6 on IF Selection Board	130 to 850 mV	X132 Level
14	Pulse generator variant: Var. 0 = pulse gen. No. 1010.9371 Var. 1 = pulse gen. No. 1010.9894 1 GHz Var. 2 = pulse gen. No. 1010.9894 2 GHz	TP12, TP13, TP14	<2.5 V = Low >2.5 V = High The decimal value is output on the DATA INPUT display, with TP 12 = MSB	Var.: _
15	Switch on 74.7-MHz input (RF/UHF range)			

II ESPC
Default setting

Frequency: 5.9 MHz
RF attenuation: 0 dB
OP rabge: 60 dB
Calibration gen.: 100 kHz
Mode: Low Noise
IF BW: 10 kHz
Cal. amp.: 0 dB
Detector: AV

2nd-mixer boards of the models 05 and 06 are used in the ESPC. Various selftest functions are carried out according to the type of mixer. The type can bew identified from the pulse generator version.

TP12, TP13, TP14>2,5 V: Var.06
further combinations: Var. 05

Table 7-2 Test functions

Test-funct.	Description	Setting	Nominal value	Error message
0	see text			
1	64-MHz reference	TP0	...>0.7 V	X135 Level
2	Multiplier test	TP1	--->0.1 F	SRD-Mult.
3	VCO test	TP2	150 to 1000 mV	2nd LO Level
4	Buffer test	TP3	80 to 500 mV	Loop Level
5	Test of tuning voltage	TP4	2 to 3.5 V	2nd LO Loop
6	Lock test	TP11	...>2.5 V	2nd LO Loop
7	Cal.-Gen. test	TP9	0.15 to 0.25 V	X134 Level
8	Control-voltage test	TP10	0.1 to 1 V	Level Control
9	Bias 2nd IF amplifier 1354.7 MHz	TP5	2.5 to 2.9 V	2nd IF AMP Bias
10	Bias 3. ZF-Verst. „third IF amplifier 74.7 MHz	TP7	2.75 to 3 V	3rd IF AMP Bias
11	Level subsequent to 3rd IF-amplifier	TP8		
12	3rd LO level	TP6	....>0.8 V	3rd LO Level
13	Level subsequent to 3rd mixer	TP6 on IF Selection Board		
14	Pulsgenerator	Measure TP12, TP13, TP14	<2.5 V =0 >2.5 V=1	Output of the decimal value with TP12 = LSB Var:?
15	Range switchover			

Var. 05: The test functions 1 to 6 are performed in the total test together with synthesizer test, test functions 9, 10, 12 with testing of the signal path.
The test functions 1 to 6, 9,10 and 12 are performed with test function 0.

Var. 06: The test functions 3, 9, 10 and 12 are performed with testing of the signal path and with test function 0.

- Remove RF cover on the component side.
- Insert board on the service kit.

For further troubleshooting use the troubleshooting chart (Fig. 7-1). The serial interface (see section 6.1.2) is to be checked according to Tables 7-2 and 7-3.

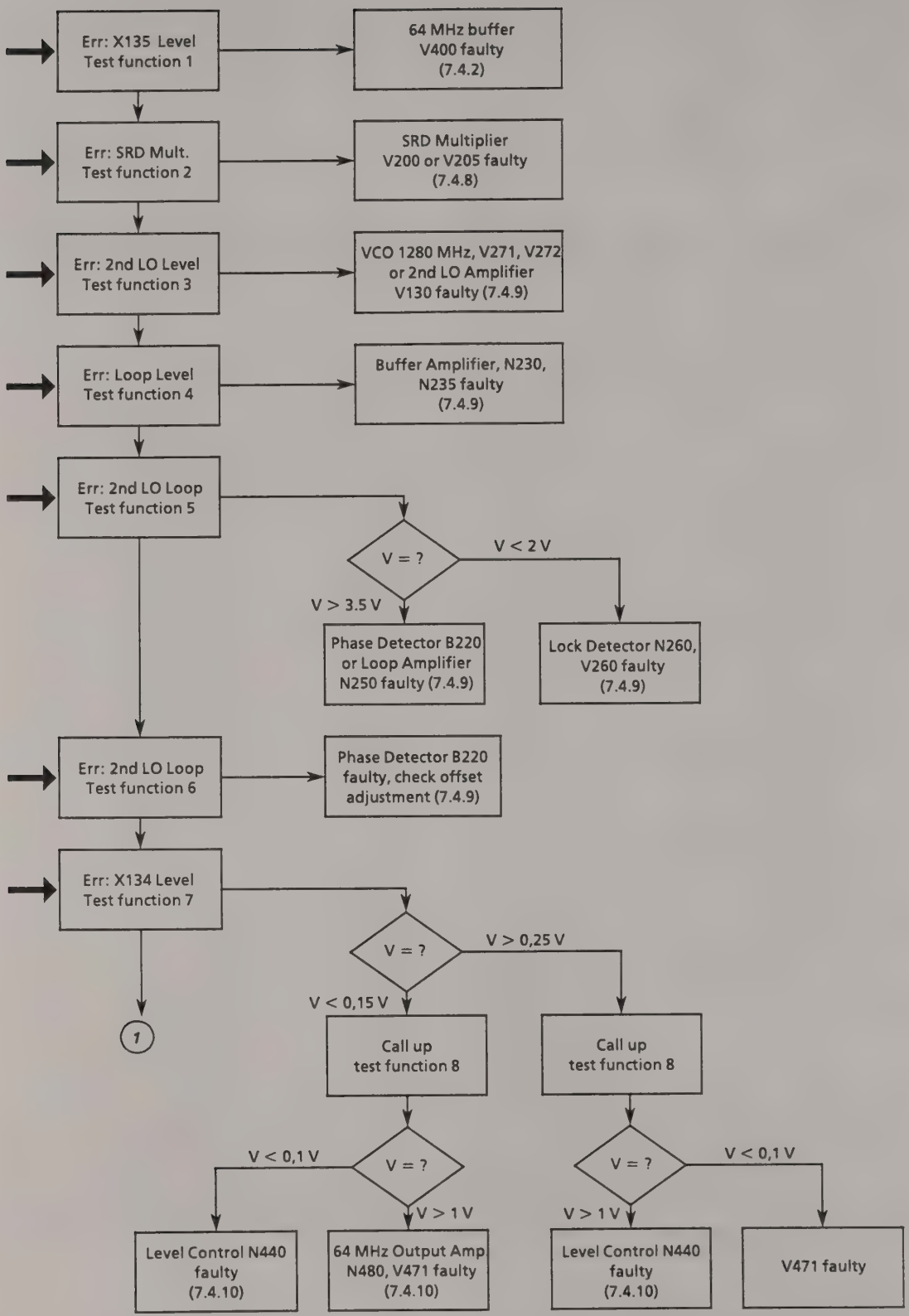


Fig. 7-1a Troubleshooting chart

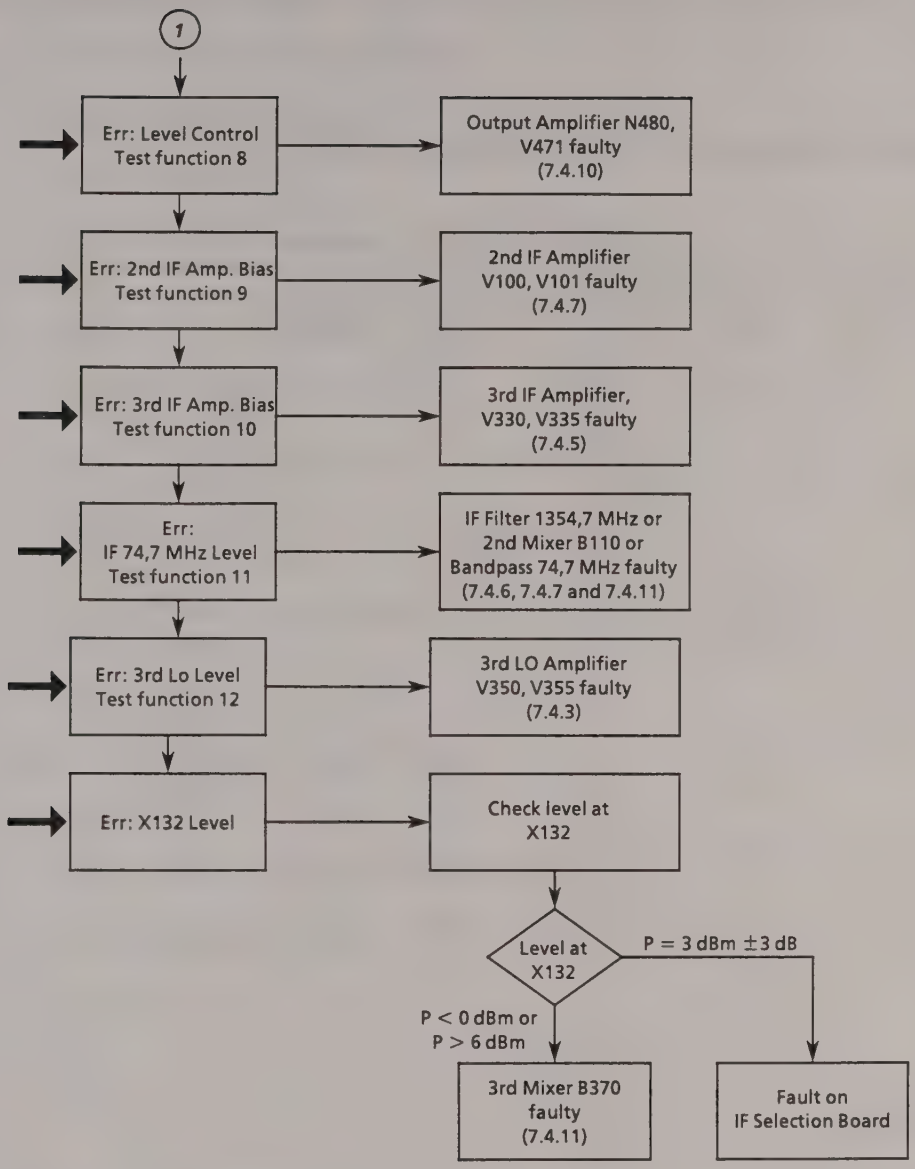
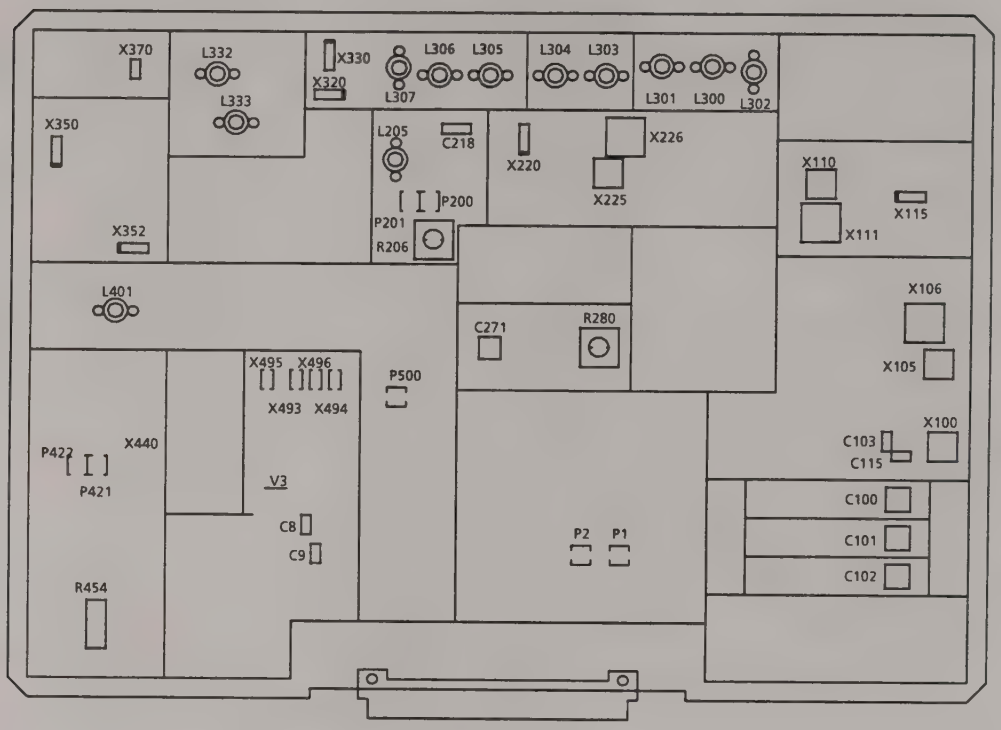


Fig. 7-1b Troubleshooting chart

7.4 Testing and Adjustment

Operate the board outside the instrument using the ESVS service kit. Unscrew the RF cover on the component side.

7.4.1 Position of Jumpers, Test Points and Adjustment Devices



7.4.2 64 MHz Buffer

a) Test setup

- Terminate X135 with 50 Ω.
- Connect network analyzer to X352.2.

b) Measurement and Adjustment

- Use L401 to adjust to maximum return loss at 64 MHz.
  S_{22} ..... < -15 dB

7.4.3 3rd LO Amplifier

a) Test setup

- Connect network analyzer to X350.2.

b) Measurement and adjustment

- Connect jumper X352.
- Use L352 to adjust to maximum return loss at 64 MHz.
  S_{22} ..... < -20 dB
- Apply 64 MHz, 7 dBm at X135.
- Connect power meter to X350.2.
  Level ..... 17 dBm ± 2 dB
- Connect jumper X350.
- Select board test 2nd mixer, test function 1 (64-MHz buffer).
  Selftest voltage on display ..... > 0.5 V
- Select test function 2 (3rd LO level)
  Selftest voltage ..... > 0.9 V

7.4.4 IF Panorama Amplifier

a) Test setup

- Connect network analyzer to X320.3 and X131.

b) Measurement and adjustment

- at 74.7 MHz:
  S_{21} ..... 11.5 dB ± 0.5 dB
  S_{11} ..... < -15 dB
  S_{22} ..... < -12 dB

7.4.5 3rd IF Amplifier

a) Test setup

- Close upper cover (test cover).
- Connect network analyzer to X330.3 and X370.2.

b) Measurement and adjustment

- Select test function 10 (bias 3rd IF amp.).
  Selftest voltage ..... 2.89 V ± 50 mV
- Use L333 to adjust pole of S21 to 53.3 MHz.
  S_{21} at 53.3 MHz ..... < -15 dB

- Use L332 to adjust to maximum return loss (S11) at 74.7 MHz.
  S_{11} at 74.7 MHz ..... < -20 dB
  S_{21} at 74.7 MHz ..... 14 dB ± 0.5 dB

7.4.6 74,7-MHz Bandpass Filter

a) Test setup

- Close upper test cover.
- Connect jumpers X370, X320 and X330.
- Terminate X132 with 50 Ω.
- Connect network analyzer to X136 and X131.

b) Presettings

- Set frequency to 1 MHz on receiver (ESS) or select test function 15 (ESVS, ESVD).

c) Measurements and adjustment

- Use L300 to L307 to adjust filter.
  S_{21} at 74.7 MHz ..... 6.4 dB ± 0.5 dB
  S_{11} in the range 74.7 ± 1 MHz ..... <-20 dB
  B_{3dB} ..... 3.8 MHz ± 100 kHz

7.4.7 IF Filter 1354,7 MHz, 2nd IF Amp.

a) Test setup

- Close upper test cover.
- Connect network analyzer to X137 and X105.
- Resolder jumper X106 from 2 to 3.

b) Presettings

- Set frequency to 100 MHz.
- Select test function 9 (bias 2nd IF amp.).

c) Measurements and adjustment

- Selftest voltage ..... 2.70 V ± 100 mV

- Measure voltages at P1, P2.
  Voltage at P1 ..... 9.8 V ± 0.1 V
  Voltage at P2 ..... -9.9 V ± 0.1 V

- Use C100 to C102 to adjust to minimum attenuation.
  S_{21} ..... 8.7 dB ± 0.5 dB
  S_{11} at 1354.7 ± 1 MHz ..... < -15 dB
  B_{3dB} ..... 4.6 MHz ± 200 kHz

- Jumper X106 in original position (1 → 3)

7.4.8 SRD Multiplier

a) Test setup

- Connect spectrum analyzer to X220.2.
- Apply 64 MHz, 3 dBm at X135.
- Connect voltmeter to P200, P201.

b) Presettings

- Use R206 to set a voltage of 700 mV.
- Unscrew the core of L205.

c) Measurements and adjustment

- Screw in the core of L205 until the multiplier just starts to oscillate (observe spectrum at X220.2).
- Increase 64-MHz level at X135 to 7 dBm.
- Use C218 to adjust the maximum of the spectrum to 1280 MHz.
- Check the voltage at P200, 201 and readjust, if necessary.
  Level at X220.2 at 1280 MHz ..... -2 dBm ± 2 dB
- Select test function 2 (SRD multiplier).
  Selftest voltage ..... > 100 mV

7.4.9 VCO 1280 MHz, 2nd LO Amp., Buffer Amp.

a) Test setup

- Cover the oscillator chamber at the top.
- Connect spectrum analyzer to X110, resolder jumper X111 from 1 to 2.
- Apply a DC voltage of 5.5 V to X250.2.

b) Presettings

- Set frequency to 100 MHz.
- Turn R280 to center position.
- Select test function 4.

c) Measurements and adjustment

Selftest voltage ..... 2.75 V ± 0.1 V

- Use C271 to set VCO to 1280 MHz ±1 MHz.
- Use R280 to adjust output level to 17 dBm ±1 dB.
- Resolder jumper X110 from 1 to 3.
- Select test function 3.
  Selftest voltage ..... > 0.2 V
- Connect spectrum analyzer to X225 and resolder jumper X226 from 1 to 2.
  Level at X225 at 1280 MHz ..... 2 dBm ± 2 dB

- Select test function 4.
  Selftest voltage ..... 100 mV ± 50 mV
- Quit board test menu, switch off test mode.
- Vary voltage at X250.2.
- For $V_{X250.2} < 4$ V: ..... after 5 s error message "2nd LO UFH Unlocked" on receiver.
- For $4\ V < V_{X250.2} < 6.7$ V: ..... no error message.
- For $V_{X250.2} > 6.7$ V: ..... error message "2nd LO UFH Unlocked"
- Increase voltage at X250.2 to 10 V. There must not be any spurious over the entire tuning range.
- Connect jumper X250.
- Resolder jumper X226 from 1 to 3.
- Connect spectrum analyzer to X110.
- Apply 64 MHz, 7 dBm at X135.
- Connect voltmeter to P250.
- Set voltage at P250 to 0 V using R252.
- VCO locks to 1280 MHz; if this is not the case, use R252 to make the PLL lock.
- Increase the voltage at P250 using R252 until the PLL unlocks. Note the voltage value.
- Switch off 64-MHz reference.
- Reduce the voltage at P250 until the search is aborted, i.e. there is no AC voltage component at P250. Note the voltage value.
- Take the average from the two values, add 0.3 V and set this value at P250 using R252. The difference between the two values must be greater than 1.6 V!
- Select test function 11 (lock test):
  Selftest voltage ..... < 2.5 V, 2. LO unlocked.
- Switch on again the 64-MHz reference:
  Selftest voltage ..... < 2.5 V, 2. LO locked.

7.4.10 Calibration Generator

7.4.10.1 64-MHz Generator

a) Test setup

- Apply 64 MHz, 7 dBm at X135.
- Connect power meter to X134.

b) Presettings

Settings on the receiver:
Frequency: ..... 64 MHz
Calibration generator: ..... 64 MHz on (Selftest 04)

c) Measurement and adjustment

- Set output level to -17 dBm ±0.05 dB using R454.

- Select test function 7.
  Selftest voltage ..... 0.2 V ± 50 mV

- Select test function 8.
  Selftest voltage ..... 0.1 to 0.8 V

7.4.10.2 Pulse Generator

7.4.10.2.1 Testing the Control

a) Test setup

- Connect oscilloscope to P500 or X495.

b) Presettings

Settings on the receiver:
Frequency: ..... 64 MHz
Calibration generator: ..... Pulse 100 kHz on (Selftest 04)

c) Measurements

Level at P500 ..... 100 kHz, HCT level
Level at X495 ..... 100 kHz, HCT level

- Switch calibration generator to 100 Hz pulse repetition frequency (selftest 04).
  Level at X495 ..... 100 Hz, HCT level

7.4.10.2.2 Adjustment at 100 Hz Pulse Repetition Frequency

a) Test Setup

- Connect standard pulse generator or X134 to RF input of test receiver.

b) Presettings

Settings on the ESXS:
Frequency: ..... 64 MHz
Calibration generator: ..... 100 Hz Pulse on (Selftest 04)

Settings on the test receiver (ESVD):
Frequency: ..... 100 MHz
RF attenuation: ..... 0 dB
IF bandwidth: ..... 1 MHz
Mode: ..... Low Distortion
Op. Range: ..... 60 dB
Indication mode: ..... Peak
Measuring time: ..... 0,5 s
0,01-dB indication(Selftest 21, Level Res 0,01 dB): ..... on

Settings on the standard pulse generator:
Pulse repetition frequency: ..... 100 Hz
Pulse level: ..... 50 dBµV/MHz

c) Measurements and adjustment

- Connect standard pulse generator to test receiver and measure level at 100 MHz.
- tore indication value($=P_{100\ Hz}$).
- Connect X134 to test receiver.
- Use C8 to set the pulse level such that the indication value $P_{100\ Hz} \pm 0{,}1$ dB is obtained again.

7.4.10.2.3 Adjusting the Frequency Response

a) Test setup

- Connect signal generator or X134 to test receiver.

b) Presettings

Settings on the ESXS:
Frequency: ..... 64 MHz
Calibration generator: ..... 100 kHz Pulse on

Settings on the test receiver:
RF attenuation: ..... 10 dB
IF bandwidth: ..... 10 kHz
Mode: ..... Low Distortion
Op. Range: ..... 60 dB
Indication mode: ..... AV
Measuring time: ..... 100 ms
0,01-dB indication (Selftest 21): ..... on

c) Measurements and adjustment

Mod02: 1-GHz pulse generator:

- Calibrate test receiver at 100 and 1000 MHz using signal generator and level meter.
- Measure level of pulse generator at 100 MHz and note the measured value ($= P_{100\ MHz}$).
- Measure level of pulse generator at 1000 MHz and adjust to the value $P_{100\ MHz}$ - 1 dB using C9 (adjustment tolerance $\pm$ 0,1 dB).
- Select selftest function 14.

  Readout on display DATA INPUT: Var. 0, R40...R42 nicht bestückt (Mod02)
  S-Nr. 1010.9371.02
  or Var. 1, R40 bestückt (Mod02)
  S-Nr. 1010.9894.02

Mod03: 2-GHz Pulse generator:

- Calibrate test receiver at 100, 1000 and 1999 MHz using signal generator and power meter.
- Measure level of pulse generator at 100 MHz and note the measured value ($= P_{100\ MHz}$).
- Measure level of pulse generator at 1999 MHz. Adjust the level to the value P100 MHz -1 dB by varying the length of the wire of the step-recovery diode V3. Lengthening the wire increases the level, shortening reduces the level. Allow the diode to cool down after soldering.
- Measure level of pulse generator at 1000 MHz and adjust to the value $P_{100\ MHz}$ -1 dB using C9.
- Check the generator level again at 1999 MHz. If necessary, repeat the adjustment at 1000 and 1999 MHz until the nominal level of $\pm$0.1 dB is obtained.
- Select selftest function 14.
  Readout on display DATA INPUT: Var. 2, R41 bestückt (Mod03)

7.4.11 Complete Board

7.4.11.1 RF/UHF Range

a) Test setup

- Fasten the upper cover with screws.
- Connect signal generator to X136.

b) Presettings

Settings on the ESXS:
Select selftest function 15.

Setting on the test receiver:
Frequency: ..... 74.7 MHz
Level: ..... -10 dBm

c) Measurement

- Level at X132 at 10.7 MHz ..... -7 dBm ± 1 dB

- Select test function 11.
  Selftest voltage: ..... > 100 mV

7.4.11.2 VHF Range

a) Test setup

- Connect network analyzer to X137 to X132.

b) Presettings

Setting on the ESXS:
Switch off test mode

Setting on the scalar network analyzer:
Center Freq.: ..... 1354.7 MHz
Span: ..... 10 MHz
Input: S11, S21

c) Measurements and adjustment

- Check passband curve, if necessary, readjust using C102.

- Connect signal generator to X137 and apply a signal with -10 dBm at 1354.7 MHz.

- Measure level at X132 using spectrum analyzer at 10.7 MHz.
  Level at X132: ..... -5.5 dBm ± 1 dB

7.5 External Interfaces

Pin	Name	I/O	Origin/destination	Specified Range	Signal Description
X13.A1	AGND	I			Analog ground
X13.C2	AGND	I			Analog ground
X13.A2	+5 VA	I		5.2 to 5.6 V	Supply
X13.C2	+5 VA	I		5.2 to 5.6 V	Supply
X13.A4	+10 VA	I		9.98 to 10.02 V	Supply
X13.C4	+10 VA	I		9.98 to 10.02 V	Supply
X13.A5	-10 VA	I		-9.99 to -10.01 V	Supply
X13.C5	-10 VA	I		-9.99 to -10.01 V	Supply
X13.A7	SCLK	I		HCT-Pegel	Clock
X13.C7	TDATA	I		HCT-Pegel	Data
X13.C8	STROBE*	I		HCT-Pegel	Strobe
X13.A9	TEST	O		0 to 5 V	Selftest
X13.A11	LOCK	O		0 to 5.6 V	LOCK
X131	PANORAMA OUT	O	Rear Panel or IF Analysis	74.7 MHz	Panorama output
X132	3RD IF OUT	O	IF Selection Board	10.7 MHz	Output 3rd ZF
X134	CAL OUTPUT	O	Attenuator	Pulse: 100 Hz, 100 kHz, 50 dBµV/MHz. Sine: 64 MHz, 90dBµV	Output Calibration generator
X135	64 MHz IN	I	FRN Synthesizer	64 MHz, 5 to 9 dBm	Reference
X136	IF INPUT 74,7 MHz	I	HF Module or I/Q Demodulator	74.7 MHz	IF input 74.7 MHz
X137	IF INPUT 1354,7 MHz	I	VHF Preselector	135.7 MHz	IF input 1354.7 MHz

Table 7-2 Contents of data register D32

Function	Pin 11	Pin 12	Pin 13	Pin 14 D4	Pin 7 D3	Pin 6 D2	Pin 5 D1	Pin 4 D0
VHF range	X	X	X	X	X	X	X	1
RF/UHF range	X	X	X	X	X	X	X	0
Calibration generator off	X	X	X	0	0	0	0	X
64-MHz sinewave generator on	X	X	X	0	0	0	1	X
Pulse generator 100 kHz on	X	X	X	0	1	1	0	X
Pulse generator 100 Hz on	X	X	X	1	0	1	0	X

Table 7-3 Contents of data register D33, selftest

Function	Pin 11	Pin 12	Pin 13	Pin 14	Pin 7	Pin 6	Pin 5	Pin 4
Selftest off	1	X	X	X	X	X	X	X
Test point 0 64-MHz reference	0	X	X	X	0	0	0	0
Test point 1 SRD multiplier	0	X	X	X	0	0	0	1
Test point 2 Level of 2nd LO	0	X	X	X	0	0	1	0
Test point 3 Level at phase detector	0	X	X	X	0	0	1	1
Test point 4 Tuning voltage	0	X	X	X	0	1	0	0
Test point 5 Bias of 2nd IF amplifier	0	X	X	X	0	1	0	1
Test point 6 Level of 3rd LO	0	X	X	X	0	1	1	0
Test point 7 Bias of 3rd IF amplifier	0	X	X	X	0	1	1	1
Test point 8 Level after 3rd IF amplifier	0	X	X	X	1	0	0	0
Test point 9 Output level of 64-MHz calibration generator	0	X	X	X	1	0	0	1
Test point 10 Control voltage of 64-MHz calibration generator	0	X	X	X	1	0	1	0
Test point 11 Lock monitoring	0	X	X	X	1	0	1	1
Test point 12 Pulse generator detection, LSB	0	X	X	X	1	1	0	0
Test point 13 Pulse generator detection	0	X	X	X	1	1	0	1
Test point 14 Pulse generator detection, MSB	0	X	X	X	1	1	1	0
Test point 15 Board identification	0	X	X	X	1	1	1	1

ROHDE&SCHWARZ

Schaltteillisten
numerisch geordnet
Part lists
in numerical order
Listes des pièces détachées
par numéros de référence

EN 29500 Bl. 31
095.1000 Bl. 3

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
.	XX VARIANTENERKLAERUNG IDENTIFICATION OF MODELS VAR 02 = 1GHZ PULSGEN. MOD 02 = 1GHZ PULSGEN. VAR 03 = 2GHZ PULSGEN. MOD 03 = 2GHZ PULSGEN. VAR 04 = ESVB 10 MHZ MOD 04 = ESVB 10 MHZ VAR 05 = ESPC 2GHZ PULS GEN. MOD 05 = ESPC 2GHZ PULSE GEN. VAR 06 = ESPC OHNE PULS GEN. MOD 06 = WITHOUT PULS GEN. VAR 07 = ESCS 10MHZ BAND- BREITE MOD 07 = ESCS 10MHZ BAND- WIDTH				
..	XX ZUGEH.STROML. CIRC.DIAGR. 1010.9094 S				
A131	ED PULSE GENERATOR PULSE GENERATOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	1010.9894.02			
A131	ED PULSE GENERATOR PULSE GENERATOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05	1010.9894.03			
B110	BM TFM15-830 MIXER 2.0GHZ MIXER	BM 0568.2849.00	MINI-CIRCU	TFM15-830	
B220	BM TFM2 MIXER 1.0GHZ MIXER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BM 0302.6080.00	MINI-CIRCU	TFM-2	
B370	BM SRA1H MIXER 0.5GHZ MIXER	BM 0252.5234.00	MINI-CIRCU	SRA-1H	
C1 ..7	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6COG 221F 50PT	
C10	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C11	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C12	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C13	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C14	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C20	CC 560PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C21	CC 560PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C22	CC 560PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C25	CE 10UF+-20%35V RD5,5XH6 ELECTROLYTIC CAPACITOR	0803.0667.00	NAT_PANASO	ECE-A1VKS-100	
C26	CE 10UF+-20%35V RD5,5XH6 ELECTROLYTIC CAPACITOR	0803.0667.00	NAT_PANASO	ECE-A1VKS-100	
C27	CE 10UF+-20%35V RD5,5XH6 ELECTROLYTIC CAPACITOR	0803.0667.00	NAT_PANASO	ECE-A1VKS-100	
C30 ..33	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C40	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C41	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C42	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C60	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6COG 101F 50PT	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C61	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C62	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C63	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C100	CT 0,35/3,5PF NUR TEKELEC AIR-TYPE TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04	1027.4132.00	TEKELEC	AT5802 + 2 MUTTERN	
C101	CT 0,35/3,5PF NUR TEKELEC AIR-TYPE TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04	1027.4132.00	TEKELEC	AT5802 + 2 MUTTERN	
C102	CT 0,35/3,5PF NUR TEKELEC AIR-TYPE TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04	1027.4132.00	TEKELEC	AT5802 + 2 MUTTERN	
C103	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C104	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C105	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C106	CE 10UF +-10% 10V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
C107	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C108	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C109	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C110	CC 8,2PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.8242.00	MURATA	GRM42-6C0G 8R2 C50PT	
C112	CC 4,7PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.8213.00	MURATA	GRM42-6C0G 4R7C 50PT	
C116	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C120	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C121	CC 1PF+-0,25 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8667.00	MURATA	GRM42-6C0G 1R0 C50PT	
C122	CC 47PF+-1%50V C0G 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8496.00	MURATA	GRM42-6C0G 470F 50PT	
C129	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C130	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C131	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C132	CE 10UF +-10% 10V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
C133	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C134	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C135	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C136	CC 2,7PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.8188.00	MURATA	GRM42-6C0G 2R7 C50PT	
C136	CC 4,7PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	CC 0007.8213.00	MURATA	GRM42-6C0G 4R7C 50PT	
C140	VL DURCHF. 9 X 3,8X 3,2 FEED TROUGH NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04	VL 0016.1824.00	BINDER	TFD 07050	
C141	VL DURCHF. 9 X 3,8X 3,2 FEED TROUGH NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04	VL 0016.1824.00	BINDER	TFD 07050	
C150 ..154	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C155	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C156	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C157	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C158	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C160	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C200	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C201	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C205	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C206	CC 120PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05 TRIMMWERT/SELECTED	CC 0099.8838.00	MURATA	GRM42-6C0G 121F 50PT	
C210	CC 1PF+-0,25 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8667.00	MURATA	GRM42-6C0G 1R0 C50PT	
C211	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C212	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C213	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C214	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C215	CC 470PF+-5% 200V PELL CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0469.5905.00	TEKELEC	201 CHB 471 JWL	
C216	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C217	CC 1PF+-0,25PF NPO 0805 CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.6770.00	MURATA	GRM40X7R010C50PT	
C218	CT TRIMM-C 1,5PF-5PF TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0527.2650.00	KYOCERA	TSR-3P-150	
C221	CC 4,7PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.8213.00	MURATA	GRM42-6C0G 4R7C 50PT	
C230	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C231	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C232	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C233	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C234	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C235	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C236	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C237	CC 3,3PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.8194.00	MURATA	GRM42-6C0G 3R3 C50PT	
C238	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C238	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
C240	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C241	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C242	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C243	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C244	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C245	CC 2,7PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.8188.00	MURATA	GRM42-6C0G 2R7 C50PT	
C246	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C247	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C250	CC 150PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8509.00	MURATA	GRM42-6C0G 151F 50PT	
C251	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C252	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C253	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C254	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C255	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C256	CC 470PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8515.00	AVX	1206 5 A 471 F 3	
C257	CC 22NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8467.00	AVX	1206 5 C 223 KA 3	
C258	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C260	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C261	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C262	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C263	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C270	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C271	CT 0,35/3,5PF NUR TEKELEC AIR-TYPE TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1027.4132.00	TEKELEC	AT5802 + 2 MUTTERN	
C272	CC 4,3PF0,25PF NP0 0805 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0093.5643.00	MURATA	GRM40C0G4R3C50PT	
C274	CC 2,2PF0,25PF NP0 0805 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0093.5566.00	MURATA	GRM40 C0G 2R2C 50PT	
C275	CC 3,3PF0,25PF NP0 0805 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8273.00	PHILIPS_CO	2222 861 12338	
C276	CC 2,9PF0,25PF NP0 0805 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0093.5589.00	VITRAMON	VJ0805A...CXAT	
C277	CC 56PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8809.00	MURATA	GRM42-6C0G 560F 50PT	
C278	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C279	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C285	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C286	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C287	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C301	CC 12PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	CC 0087.6606.00	PHILIPS_CO	2222 678 34129	
C301	CC 10PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	CC 0087.6593.00	PHILIPS_CO	2222 678 34109	
C302	CC 12PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	CC 0087.6606.00	PHILIPS_CO	2222 678 34129	
C302	CC 10PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0087.6593.00	PHILIPS_CO	2222 678 34109	
C302	CC 15PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	CC 0087.6612.00	PHILIPS_CO	2222 678 34159	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C303	CC 10PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	CC 0087.6593.00	PHILIPS_CO	2222 678 34109	
C303	CC 15PF+-2%3X4N150 CAPACITOR	CC 0087.6612.00	PHILIPS_CO	2222 678 34159	
C304	CC 10PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0087.6593.00	PHILIPS_CO	2222 678 34109	
C304	CC 15PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	CC 0087.6612.00	PHILIPS_CO	2222 678 34159	
C305 ..306	CC 100PF+-2%6X9NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	CC 0087.6541.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C307	CC 12PF+-2%3X4NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0087.6435.00	VALVO	2222 678	
C308	CC 100PF+-2%6X9NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	CC 0087.6541.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C308	CC 56PF+-2%5X6NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	CC 0087.6512.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C310	CC 120PF+-2%6X9NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	CC 0087.6558.00	PHILIPS_CO	2222 678 10121	
C310	CC 12PF+-2%3X4NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0087.6435.00	VALVO	2222 678	
C311	CC 120PF+-2%6X9NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	CC 0087.6558.00	PHILIPS_CO	2222 678 10121	
C312	CC 82PF+-2%6X7NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0087.6535.00	PHILIPS_CO	2222 678 10 829	
C312	CC 100PF+-2%6X9NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	CC 0087.6541.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C313	CC 8,2PF+-0,25PF3X4NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0087.6412.00	VALVO	2222 678	
C320	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C321	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C322	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C323	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C324	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C326	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C330 ..332	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C333	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C334	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C335	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C336	CC 18PF+-2%3X4NP0 CAPACITOR	CC 0087.6458.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C337	CC 22PF+-2%4X5NP0 CAPACITOR	CC 0087.6464.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C338	CC 18PF+-1% 50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8767.00	MURATA	GRM42-6C0G 180F 50PT	
C350 ..354	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C355	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C356	CC 18PF+-2%3X4NP0 CAPACITOR	CC 0087.6458.00	PHILIPS_CO	2222 678	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C360	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C361	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C380	CC 2,2NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8444.00	AVX	1206 5 C 222 KA 3	
C381	CC 1,8PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.8165.00	MURATA	GRM42-6C0G 1R8 C50PT	
C382	CC 15PF+-1% 50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C383	CC 27PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8409.00	MURATA	GRM42-6C0G 270F 50PT	
C384	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C400	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C401	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C402	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C403	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C404	CC 33PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8780.00	MURATA	GRM42-6C0G 330F 50PT	
C405	CC 100PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C406	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C407	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C410	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C411	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C420	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C421	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C440	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C441	CC 47NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.5195.00	PHILIPS_CO	2238 581 15645	
C450	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C450	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
C451	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C460	CE 10UF+-20%35V RD5,5XH6 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0803.0667.00	NAT_PANASO	ECE-A1VKS-100	
C461	CE 10UF+-20%35V RD5,5XH6 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0803.0667.00	NAT_PANASO	ECE-A1VKS-100	
C462	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C463	CK 10NF+-5%63V RD2,5H7MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CK 0099.2869.00	ROEDERSTEI	MKT 1826-310-014W	
C464	CK 10NF+-5%63V RD2,5H7MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CK 0099.2869.00	ROEDERSTEI	MKT 1826-310-014W	
C465	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C471	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C473	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C480	CC 5,6PF+-0,25 50VNPO1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.8220.00	MURATA	GRM42-6COG 5R6 C50PT	
C482	CK 10NF+-5%63V RD2,5H7MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CK 0099.2869.00	ROEDERSTEI	MKT 1826-310-014W	
C483	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C490	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C490	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C491	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C494	CC 470PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8515.00	AVX	1206 5 A 471 F 3	
C495	CC 470PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8515.00	AVX	1206 5 A 471 F 3	
C496	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C500	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C501	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C502	CC 6,8PF+-0,25 50VNPO1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.8236.00	MURATA	GRM42-6COG 6R8 C50PT	

wir uns alle Rechte vor

095 0026 0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C503	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C504	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C505	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C510	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
..515					
C516	CE 10UF +-10% 10V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
C517	CE 10UF +-10% 10V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
C520	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
D1	BL PC74HCT14T 6XINV.SCHM INV. SCHMITT-TRIGGER	BL 0007.6204.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT14(D/T)	
D30	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D31	BL PC74HCT238T 3-TO8 LDEC LINE DECODER	BL 0007.6527.00	PHILIPS	(PC)74HCT238(T)	
D32	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D33	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D40	BL PC74HC4051T 8CH.AN.MUX 8CHANNEL ANAL.MULTIPLEXER	BL 0007.3592.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4051(D/T)	
D41	BL PC74HC4051T 8CH.AN.MUX 8CHANNEL ANAL.MULTIPLEXER	BL 0007.3592.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4051(D/T)	
D42	BL PC74HCT00T 4X2IN.NAND NAND GATE	BL 0007.6156.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT00D(T)	
D500	BL 74ACT00SC 4X 2-NAND IC QUAD 2INP NAND GATE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BL 0008.0668.00	RCA	CD74ACT00M	
D501	BL 74ACT74SC 2XRSFLIPFLOP IC DUAL D-FLIPFLOP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BL 0008.0680.00	HARRIS	(CD74)ACT74(M)	
D502	BL PC74HCT393T 2X4B COUNT DUAL BINARY COUNTER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BL 0007.6691.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT393(D/T)	
D503	BL PC74HCT390T 2X4B COUNT DECADE COUNTER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BL 0007.6685.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT390(D/T)	
D504	BL PC74HCT390T 2X4B COUNT DECADE COUNTER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BL 0007.6685.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT390(D/T)	
D505	BL PC74HCT00T 4X2IN.NAND NAND GATE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BL 0007.6156.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT00D(T)	
L1	LD 1,00UH10%1,000HM0,390A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2863.00	DALE	IM2	
L3	LD 4,70UH10%1,200HM0,239A CHOKE	LD 0067.2940.00	DALE	IM2	
L4	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L5	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L100	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L105	LL RESONATOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04	1010.9313.00			
..107					
L110	LD 100NH 10% 0,080HM 1,4A CHOKE	LD 0067.2740.00	DALE	IM2	
L111	LD 100NH 10% 0,080HM 1,4A CHOKE	LD 0067.2740.00	DALE	IM2	
L112	LD 100NH 10% 0,080HM 1,4A CHOKE	LD 0067.2740.00	DALE	IM2	
L150 ..152	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L155	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L157	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L160	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L200	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L205	LD 54NH 2,5W CM51P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05 TRIMMWERT/SELECT	0690.9214.00	TOKO	E 520 HN 2000023	
L206	LL SPULE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1010.9336.00			
L207	LL SPULE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1010.9336.00			
L212	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L230	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L231	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L232	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L243	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L244	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L250	LD 0,22UH10%0,140HM1,045A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2786.00	DALE	IM2	
L251	LD 0,22UH10%0,140HM1,045A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2786.00	DALE	IM2	
L260	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L261	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L270	LD 1,00UH10%1,000HM0,390A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2863.00	DALE	IM2	
L271	LD 100NH 10% 0,080HM 1,4A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2740.00	DALE	IM2	

wir uns alle Rechte vor.

095 0026 0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L272	LL BUEGEL NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1010.9294.00			
L275	LF ROHRKERN 3B TUBULAR CORE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LF 0026.9257.00	VALVO	4330 0304 3641	
L280	LD 100NH 10% 0,080HM 1,4A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2740.00	DALE	IM2	
L286	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L287	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L300	LD 370NH 9,5W CM14P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	0620.7629.00	TOKO	E521HN-090023	
L300	LD 105NH 4,5W CM24P FE-K CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	0300.6701.00	TOKO	E 520 HN-4000023	
L301	LD 180NH 7,5W CM11P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	0300.6260.00	TOKO	E 520 HN-7000023	
L302	LD 54NH 2,5W CM51P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	0690.9214.00	TOKO	E 520 HN 2000023	
L302	LD 105NH 4,5W CM24P FE-K CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	0300.6701.00	TOKO	E 520 HN-4000023	
L303	LD 180NH 7,5W CM11P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 02	0300.6260.00	TOKO	E 520 HN-7000023	
L303	LD 170NH 5,5W CM15P FE-K COIL+CORE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06	0801.4859.00	TOKO	E521 HN-050023	
L303	LD 430NH 10,5W CM12P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	1004.3823.00	TOKO	E521 HN-100023	
L304	LD 180NH 7,5W CM11P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	0300.6260.00	TOKO	E 520 HN-7000023	
L304	LD 430NH 10,5W CM12P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	1004.3823.00	TOKO	E521 HN-100023	
L305	LD 105NH 4,5W CM24P FE-K CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	0300.6701.00	TOKO	E 520 HN-4000023	
L306	LD 180NH 7,5W CM11P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	0300.6260.00	TOKO	E 520 HN-7000023	
L306	LD 430NH 10,5W CM12P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	1004.3823.00	TOKO	E521 HN-100023	
L307	LD 54NH 2,5W CM51P FE-K COIL NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	0690.9214.00	TOKO	E 520 HN 2000023	
L320	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L321	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L330	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L331	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L332	LD 260NH 7,5W CM20P FE-K CHOKE	0300.8840.00	TOKO	E521HN-07 0023	
L333	LD 370NH 9,5W CM14P FE-K COIL	0620.7629.00	TOKO	E521HN-090023	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L334	LD 100NH 10% 0,080HM 1,4A CHOKE	LD 0067.2740.00	DALE	IM2	
L350	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L351	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L352	LD 17ONH 5,5W CM15P FE-K COIL+CORE	0801.4859.00	TOKO	E521 HN-050023	
L380	LD 3,30UH10%0,850HMO,285A CHOKE	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L381	LD 0,27UH10%0,160HMO,975A CHOKE	LD 0067.2792.00	DALE	IM2	
L384	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L400	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L401	LD 76NH 3,5W CM33P FE-K CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0300.9381.00	TOKO	E 520 HS 3000023	
L410	LD 1,20UH10%0,180HMO,620A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L411	LD 1,20UH10%0,180HMO,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L420	LD 1,20UH10%0,180HMO,620A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L421	LD 1,20UH10%0,180HMO,620A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L480	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L481	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L490	LD 10 UH 10% 3R3 144 MA CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0026.4184.00	DALE	IM2	
L491	LD 10UH 10% 0,18A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
L492	LD 10UH 10% 0,18A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
L500	LD 0,56UH10%0,500HMO,550A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2834.00	DALE	IM2	
L503	LD 1,20UH10%0,180HMO,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L520	LD 1,20UH10%0,180HMO,620A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
N40	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N41	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N42	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N50	BO LM339D 4X COMPAR COMPARATOR	BO 0007.3757.00	SIGNETICS	LM-339D	
N60	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
N230	BM MAR7 MMIC BROADBAND AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0520.7334.00	MINI-CIRCU	MAR7	
N235	BM MAR7 MMIC BROADBAND AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0520.7334.00	MINI-CIRCU	MAR7	
N250	BO SE5534AFE LN OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BO 0301.3335.00	SIGNETICS	SE5534AFE	
N260	BO LM339D 4X COMPAR COMPARATOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BO 0007.3757.00	SIGNETICS	LM-339D	
N420	BO LM339D 4X COMPAR COMPARATOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	BO 0007.3757.00	SIGNETICS	LM-339D	
N440	BO TL074ACD 4XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0007.7823.00	TEXAS	TL074A(CD)	
N480	BM MAR7 MMIC BROADBAND AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0520.7334.00	MINI-CIRCU	MAR7	
N490	BM SW-239 GAAS SPDTSWITCH GAAS RF-SWITCH NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0853.5579.00	ANZAC	SW239	
P1	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P2	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P200	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P201	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	VL 0010.7250,00	AMP	1-928776-5	
P250	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P421	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P422	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P500	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
R1	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R2	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R3	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R4 ..7	RL 0,60W 100 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.6543.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R8	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R30	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R32	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R33	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R34	RG 0-OHM WIDERSTAND 0603 0-OHM RESISTOR EIA0603	0009.9369.00	PHILIPS_CO	RC21 0 OHM	
R35	RG 0-OHM WIDERSTAND 0603 0-OHM RESISTOR EIA0603	0009.9369.00	PHILIPS_CO	RC21 0 OHM	
R38	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R39	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R40	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 06 07	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R41	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R42	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R43	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R44 ..47	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R48	RG 150 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5972.00	PHILIPS_CO	RC02	
R49	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R49	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R50	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R51	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R52	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R53	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R54	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R55	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R56	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R57	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R58	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R60	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R61	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R62	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R63	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R64	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R65	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R70	RG 301 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6027.00	PHILIPS_CO	RC02	
R71	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R71	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R100	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R101	RG 11,0KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0806.00	PHILIPS_CO	RC02	
R104	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R105	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Rechte vor.

095.0026.0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R106	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R107	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R110	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R111	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R120	RG 681 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.9080.00	PHILIPS_CO	RC02	
R121	RG 68,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8849.00	PHILIPS_CO	RC02	
R122	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R122	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R123	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R124	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R130	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R131	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R131	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R132	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R134	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R135	RG 3,01KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5772.00	PHILIPS_CO	RC02	
R135	RG 18,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	RG 0007.5850.00	PHILIPS_CO	RC02	
R136	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R150	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R151	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R152	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R200	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R201	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.9074.00	PHILIPS_CO	RC02	
R202	RG 12,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8661.00	PHILIPS_CO	RC02	
R203	RG 130 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5572.00	PHILIPS_CO	RC02	
R205	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R206	RS 0,5W2KOHM+-10%10X10X5 CERMET POTENTIOMETER T NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RS 0247.7884.00	BI_TECHNOL	72PM	

MEZ16 669 3PLU	AI	Datum Date	Schaltteilliste für Parts list for	Sachnummer Stock No.	Blatt-Nr. Page
ROHDE&SCHWARZ	56	27.10.98	EE 2ND MIXER	1010.9094.01 SA	15+

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R207	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R208	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R209	RG 4,75OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.8420.00	PHILIPS	RC 02	
R211	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R212	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R213	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R214	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R220	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R231	RG 301 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5643.00	PHILIPS_CO	RC02	
R232	RG 301 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5643.00	PHILIPS_CO	RC02	
R233	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R234	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R235	RG 68,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8849.00	PHILIPS_CO	RC02	
R236	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R237	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R238	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R241	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R242	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R243	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R245	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R245	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R246	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R247	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	

Wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R250	RG 274 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5637.00	PHILIPS_CO	RC02	
R251	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R252	RS 0,3W 50KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RS 0006.6700.00	BI_TECHNOL	67 W	
R253	RG 43,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5550.00	PHILIPS_CO	RC02	
R254	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R255	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R256	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R260	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R261	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R262	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R262	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R263	RG 150 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5972.00	PHILIPS_CO	RC02	
R264	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R265	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R266	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R267	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R268	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R269	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R270	RG 1,82KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5720.00	PHILIPS_CO	RC02	
R271	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R272	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

095 0026-0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R273	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R274	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R275	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5595.00	PHILIPS_CO	RC02	
R276	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5595.00	PHILIPS_CO	RC02	
R279	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R280	RS 0,5W5KOHM+-10%10X10X5 CERMET POTENTIOMETER T NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RS 0247.7890.00	BI_TECHNOL	72PM	
R281	RG 7,5KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0764.00	PHILIPS_CO	RC02	
R282	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R283	RL 0,60W 100 OHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RL 0082.6543.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R300	RL 0,60W 100 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.6543.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R301	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R304	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 05 06	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R305	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04 07	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R320	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R321	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R322	RL 0,60W 243 OHM+-1%TK50 DEPOS.-CARBON RESISTOR	RL 0083.0126.00	RESISTA	MK2	
R323	RG 13,0 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5443.00	ROEDERSTEI	D25	
R324	RG 16,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8690.00	PHILIPS_CO	RC02	
R325	RG 16,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8690.00	PHILIPS_CO	RC02	
R326	RG 9,09KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0787.00	PHILIPS_CO	RC02	
R327	RL 0,60W 130 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.9888.00	RESISTA	MK2	
R330	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R331	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R332	RG 9,09KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0787.00	PHILIPS_CO	RC02	
R333	RL 0,60W 130 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.9888.00	RESISTA	MK2	
R334	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R334	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R335	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	F

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R335	RG 100,OKOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R336	RL 0,60W 301 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0083.0210.00	RESISTA	MK2	
R337	RG 24,3 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5495.00	PHILIPS_CO	RC02	
R338	RG 12,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8661.00	PHILIPS_CO	RC02	
R339	RG 12,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8661.00	PHILIPS_CO	RC02	
R340	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R350	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R351	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R352	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R353	RG 75,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8855.00	PHILIPS_CO	RC02	
R354	RG 562 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R355	RG 30,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5514.00	PHILIPS_CO	RC02	
R356	RG 30,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5514.00	PHILIPS_CO	RC02	
R360	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R361	RG 100,OKOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R361	RG 100,OKOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	F
R380	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R381	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R383	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R384	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R385	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9074.00	PHILIPS_CO	RC02	
R400	RG 1,5 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5714.00	PHILIPS_CO	RC02	
R401	RG 43,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5550.00	PHILIPS_CO	RC02	
R402	RG 43,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5550.00	PHILIPS_CO	RC02	
R403	RG 274 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5637.00	PHILIPS_CO	RC02	
R404	RG 274 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5637.00	PHILIPS_CO	RC02	
R405	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R406	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.9074.00	PHILIPS_CO	RC02	
R407	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R408	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R409	RG 16,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8690.00	PHILIPS_CO	RC02	
R410	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R411	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R412	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R420	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R421	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R423	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R424	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R425	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R426	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R428	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R429	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R440	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5866.00	PHILIPS_CO	RC02	
R441	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R442	RG 2,7MOHM+-5%TK200 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0007.9984.00	ROEDERSTEI	D 25	
R443	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R444	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R445	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R446	RG 221 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.6004.00	PHILIPS_CO	RC02	
R447	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R448	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R449	RG 221 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.6004.00	PHILIPS_CO	RC02	
R452	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R453	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R454	RS 0,75W10KOHM+-10%CERMET DEPOS.-CARBON POTENTIOMET NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RS 0037.7396.00	BI_TECHNOL	89 P	
R455	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R456	RG 182 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5989.00	PHILIPS_CO	RC02	
R457	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R460	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R461	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R462	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R470	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R471	RG 68,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8849.00	PHILIPS_CO	RC02	
R472	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R473	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R480	RG 68,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8849.00	PHILIPS_CO	RC02	
R481	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R482	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R483	RG 274 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5637.00	PHILIPS_CO	RC02	
R484	RG 130 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5572.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R485	RG 68,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8849.00	PHILIPS_CO	RC02	
R492	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R500	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R501	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R502	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R503	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R504	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
..508					
R509	RL 0,60W 100 OHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RL 0082.6543.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R510	RG 2,21OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.8342.00	PHILIPS	RC 02	
R511	RG 2,21OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.8342.00	PHILIPS	RC 02	
R512	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R513	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R520	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R521	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
T300	LU UEBERTRAGER TRANSFORMER	0451.1937.00			
T400	LU UEBERTRAGER TRANSFORMER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0451.1937.00			
V50	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V51	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V52	AK BCP69-25 P 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR	0008.2002.00	PHILIPS	BCP 69-16 (25)	
V60	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V61	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	

All rights reserved

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V62	AE BZV55/C4V7 0.5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AE 0006.9822.00	PHILIPS	BZV55B4V7	
V63	AE BZV55/C4V7 0.5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AE 0006.9822.00	PHILIPS	BZV55B4V7	
V100	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V101	AK NE85635 N 12V 100MA TRANSISTOR	0807.1080.00	NEC	NE85635	
V120	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V130	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V130	AK BFP450 NPN 4,5V 100MA RF-TRANSISTOR NPN NUR VAR/ONLY MOD: 06 07	4048.1483.00	SIEMENS	BFP450 (-F1590)	
V131	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V150	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V151	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V152	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V153	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V155	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V156	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V200	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V205	AE 5082-0112 35V STEPRDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AE 0449.7283.00	HEWLETT_PA	5082-0112	
V210	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V235	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V245	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V250	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V260	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V270	AE BB405B 11/ 2PF CDI TUNING DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AE 0596.6839.00	PHILIPS	BB405B	
V271	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V272	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V280	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V320	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V325	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V330	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V335	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V350	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V355	AK BFG97 NPN 15V 100MA 5 GHZ WIDEBAND TRANSISTOR	0008.1741.00	PHILIPS	BFG97	
V360	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V361	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V380	AM U310 N-D 25V JFET FET	AM 0454.6217.00	SILICONIX	U310	
V400	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V401	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V420	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V422	AK BCX17 P 45V 500MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AK 0007.2080.00	PHILIPS	BCX17	
V423	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V440	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V441	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V460	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V471	AE BAR14-1 2X 100V PIN PIN DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0820.3283.00	SIEMENS	BAR14-1 (-A772)	
V480	AE HSMS2825 1+1 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE PAIR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1010.6214.00	HEWLETT_PA	HSMS2825 L31	
V500	AM U310 N-D 25V JFET FET NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AM 0454.6217.00	SILICONIX	U310	
V520	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V521	AK BCX17 P 45V 500MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	AK 0007.2080.00	PHILIPS	BCX17	
W1	DW KABEL W1 CABLE W1	1010.9194.00			1010.9188.00
W2	DW KABEL W2 CABLE W2	1010.9207.00			1010.9188.00
W3	DW KABEL W3 CABLE W3	1010.9213.00			1010.9188.00

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
W4	DW KABEL W4 CABLE W4	1010.9220.00			1010.9188.00
W5	DW KABEL W5 CABLE W5	1010.9236.00			1010.9188.00
W100	DW HF-KABEL NUR VAR/ONLY MOD: 05	1010.9259.00			
X13	FP STECKERLEISTE 64POL. CONNECTOR	FP 0008.5730.00	SIEMENS	V42254-B1200-C913	
X105	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB PLUG	FJ 0063.5168.00	ROSENBERGE	59S106-400-D3	
X106	FH BRUECKE LINK	1010.9542.00			
X110	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB PLUG	FJ 0063.5168.00	ROSENBERGE	59S106-400-D3	
X111	FH BRUECKE LINK	1010.9542.00			
X115	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG	FP 0009.6147.00			
X131	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X132	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X134	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X135	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X136	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X137	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X220	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05 4-POLIG	FP 0009.6147.00			
X225	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB PLUG NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	FJ 0063.5168.00	ROSENBERGE	59S106-400-D3	
X226	FH BRUECKE LINK NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	1010.9542.00			
X250	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05 2-POLIG	FP 0009.5992.00			
X320	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG	FP 0009.6147.00			
X330	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG	FP 0009.6147.00			
X350	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG	FP 0009.6147.00			
X352	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG	FP 0009.6147.00			
X370	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG	FP 0009.6147.00			
X440	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05 2-POLIG	FP 0009.5992.00			
X490	VL LOETOESE 10,9X 0,9 SOLDERING PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05	0082.5260.00	VOGT	01002 F BZ SN-8	
..496					

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

ROHDE&SCHWARZ

XY-Liste

XY List

Erklärung der Spaltenbezeichnungen:

Part:	Bauelement-Kennzeichen.
Side:	Leiterplatten-Seite, auf der sich das Bauelement befindet.
X/Y:	Koordinaten (Millimeter) des Bauelementes auf der Leiterplatte bezogen auf den Nullpunkt.
SQR, PG:	Planquadrat und Seite des Schaltbildes für das jeweilige Bauelement.

Explanation of column designations:

Part:	Identification of instrument part.
Side:	Side of the PC board on which instrument part is positioned.
X/Y:	Coordinates (millimeter) of the component on the PC board in reference to zero point.
SQR, PG:	Square and page of the diagram for the respective instrument part.

Service-Relevante Bauteile / Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
A131	B	88	32	13C	6	P2	B	191	48	14E	2	X111	B	236	144	7D	3
C100	B	256	65	2E	3	P200	B	112	148	3E	4	X115	B	251	154	8E	3
C101	B	256	52	2E	3	P201	B	109	148	3E	4	X131	B	17	18	8F	5
C102	B	256	39	3E	3	P250	B	131	130	6E	4	X132	B	32	18	12B	5
C218	B	126	164	4E	4	P421	B	25	81	5B	6	X134	B	62	18	16D	6
C271	B	133	100	9D	4	P422	B	22	81	5B	6	X135	B	235	18	1D	6
L205	B	105	161	3E	4	P500	B	106	92	9E	6	X136	B	250	18	2C	3
L300	B	206	184	2C	5	R103	B	247	131	5C	3	X137	B	265	18	2E	3
L301	B	196	184	2C	5	R133	B	197	135	8C	3	X220	B	142	159	4E	4
L302	B	219	185	1C	5	R206	B	112	142	3E	4	X225	B	159	154	4D	4
L303	B	175	183	3C	5	R252	B	135	130	6E	4	X226	B	165	159	5D	4
L304	B	158	177	3C	5	R280	B	185	100	10C	4	X250	B	157	128	8D	4
L305	B	127	180	4C	5	R454	B	25	32	9B	6	X320	B	98	174	5D	5
L306	B	117	180	4C	5	X13A	B	187	13	1D	2	X330	B	93	189	5C	5
L307	B	109	178	5C	5	X13C	B	187	13	1D	2	X350	B	13	160	11D	5
L332	B	48	180	7B	5	X13D	B	187	13			X352	B	24	134	9D	5
L333	B	60	169	7A	5	X100	B	267	83	3D	3	X370	B	36	178	10B	5
L352	B	17	161	11D	5	X105	B	269	122	6E	3	X440	B	32	83	7C	6
L401	B	25	117	4E	6	X106	B	260	134	6E	3						
P1	B	197	48	14F	2	X110	B	239	156	7E	3						

Nicht-Service-Relevante Bauteile / Non-Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
A120	B	245	144			C41	A	149	39	9D	2	C140	B	253	27	2E	3
B110	B	257	149	7E	3	C42	A	157	53	10D	2	C141	B	253	77	3E	3
B220	B	153	163	5D	4	C60	A	203	77	14C	2	C150	A	250	170	10D	3
B370	B	31	185	10B	5	C61	A	203	83	14C	2	C151	A	242	174	10D	3
C1	A	171	32	3F	2	C62	A	181	83	14B	2	C152	A	242	185	10C	3
C2	A	137	21	3E	2	C63	A	182	61	14B	2	C153	A	235	179	10C	3
C3	A	146	28	3E	2	C103	B	258	85	3E	3	C154	A	237	177	10C	3
C4	A	151	21	3E	2	C104	B	239	100	4D	3	C155	B	235	169	11D	3
C5	A	151	32	3E	2	C105	B	238	117	4D	3	C156	A	233	145	11D	3
C6	A	158	21	3D	2	C106	B	243	126	4C	3	C157	B	232	169	11C	3
C7	A	161	32	3D	2	C107	B	236	130	6C	3	C158	A	231	142	11C	3
C10	A	177	22	3B	2	C108	B	258	118	6E	3	C160	A	216	76	4B	3
C11	A	177	32	3B	2	C109	B	242	115	6D	3	C200	A	103	133	2D	4
C12	A	202	23	3C	2	C110	A	262	158	8E	3	C201	A	121	148	2E	4
C13	A	197	23	3C	2	C112	A	248	158	8E	3	C205	A	105	148	2E	4
C14	A	192	23	3B	2	C115	B	262	83	3E	3	C206	A	99	152	3D	4
C20	A	202	28	3C	2	C116	B	247	120	6C	3	C210	B	130	162	4D	4
C21	A	197	28	3C	2	C120	B	217	127	7D	3	C211	B	128	151	3D	4
C22	A	192	28	3B	2	C121	B	213	135	7D	3	C212	A	118	136	2C	4
C25	B	203	36	4C	2	C122	B	222	129	8D	3	C213	A	99	148	2E	4
C26	B	197	36	4C	2	C130	B	208	123	8C	3	C214	A	108	136	2D	4
C27	B	189	36	4B	2	C131	B	196	114	7C	3	C215	A	99	163	3D	4
C30	A	184	54	4D	2	C132	B	203	117	8C	3	C216	B	117	155	3E	4
C31	A	186	37	5D	2	C133	B	201	142	8D	3	C217	B	122	164	4E	4
C32	A	161	60	5D	2	C134	B	209	133	8D	3	C221	B	146	157	5D	4
C33	A	162	41	6D	2	C135	B	213	96	7B	3	C230	B	210	151	2B	4
C40	A	157	66	9D	2	C136	B	213	102	7B	3	C231	B	194	165	3C	4

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	09	05.10.94	EE 2ND_MIXER _	1010.9094.01 XY	1+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C232	B	185	165	3C	4
C233	B	199	158	3B	4
C234	B	188	158	3B	4
C235	B	171	158	4B	4
C236	B	172	151	3B	4
C237	B	167	156	4B	4
C238	B	182	148	2B	4
C240	B	61	135	9F	5
C241	A	88	136	8F	5
C242	A	79	158	7C	5
C243	A	44	136	5E	5
C244	A	65	161	7C	5
C245	A	47	166	8C	5
C246	A	57	161	8C	5
C247	A	66	166	8C	5
C250	A	138	139	6D	4
C251	B	142	135	6D	4
C252	A	155	123	7E	4
C253	A	132	132	6E	4
C254	A	156	134	7E	4
C255	A	143	127	7D	4
C256	A	171	120	7A	4
C257	A	152	123	7E	4
C258	A	160	128	7D	4
C260	A	181	140	6B	4
C261	A	182	123	8C	4
C262	A	177	123	8C	4
C263	A	181	130	7C	4
C270	A	161	111	8D	4
C272	B	151	100	10D	4
C274	B	147	100	9D	4
C275	B	153	95	10D	4
C276	B	156	92	10D	4
C277	B	169	100	11D	4
C278	B	163	95	11D	4
C279	B	164	104	11D	4
C285	B	151	111	10D	4
C286	A	136	96	9C	4
C287	A	141	96	9C	4
C301	B	194	183	2C	5
C302	B	153	178	3C	5
C303	B	114	181	5C	5
C304	B	180	178	2C	5
C305	B	185	182	2C	5
C306	B	182	182	2C	5
C307	B	150	180	4C	5
C308	B	148	180	4C	5
C310	B	180	182	2C	5
C311	B	145	180	4C	5
C312	B	172	187	3C	5
C313	B	175	185	3C	5
C320	A	90	144	6D	5
C321	A	84	144	6D	5
C322	B	76	135	6D	5
C323	B	70	148	6D	5
C324	B	69	137	6E	5
C326	A	70	142	7D	5
C330	A	81	182	6B	5
C331	A	74	182	6B	5
C332	A	82	173	6B	5
C333	A	66	171	6B	5
C334	A	75	167	6C	5
C335	A	74	161	7B	5
C336	B	61	180	7B	5
C337	B	47	170	7B	5
C338	A	44	170	8B	5
C350	A	30	138	10D	5
C351	A	30	143	10D	5
C352	A	21	135	10D	5
C353	A	13	150	10D	5
C354	A	27	153	10D	5
C355	A	15	144	10E	5
C356	B	27	163	11D	5
C360	A	17	166	11D	5
C361	A	32	166	11E	5
C380	A	61	144	7D	5
C381	A	48	140	8E	5
C382	A	46	146	8E	5
C383	A	54	150	8D	5
C384	A	57	141	8E	5
C400	A	57	116	3D	6
C401	A	50	124	3E	6
C402	A	44	124	3E	6
C403	A	41	121	3E	6
C404	A	22	113	4D	6
C405	A	17	116	4D	6
C406	A	15	123	4D	6
C407	A	65	112	2D	6
C410	A	64	114	2E	6
C411	A	64	119	5E	6
C420	A	29	100	2B	6
C421	A	34	100	2A	6
C440	A	30	77	7B	6
C441	A	23	77	8A	6
C450	A	26	38	9A	6
C451	A	22	41	9A	6
C460	B	32	59	6B	6
C461	B	30	54	9C	6
C462	A	30	63	6B	6
C463	B	13	48	10B	6
C464	B	18	52	10A	6
C465	A	13	64	6B	6
C471	A	46	81	7D	6
C473	A	51	89	8D	6
C480	A	58	67	9D	6
C481	A	54	74	9D	6
C482	B	51	55	10C	6
C483	A	48	54	9C	6
C490	A	85	100	13B	6
C491	A	45	25	16D	6
C492	A	49	22	16D	6
C493	A	56	32	15D	6
C494	A	70	100	11C	6
C495	A	68	100	11C	6
C496	A	75	100	13C	6
C500	A	74	112	6E	6
C501	A	79	116	6E	6
C502	A	90	119	7E	6
C503	B	120	81	6F	6
C504	A	100	99	13E	6
C505	A	90	104	13D	6
C510	A	111	112	14F	6
C511	A	110	78	14E	6
C512	A	118	69	14E	6
C513	A	112	53	15E	6
C514	A	117	42	15E	6
C515	A	114	93	15E	6
C516	A	116	65	14E	6
C517	A	110	36	15E	6
C520	A	120	33	14F	6
D1-A	A	97	15	2E	2
D1-B				2E	2
D1-C				2E	2
D1-D				2E	2
D1-E				2D	2
D1-F				2D	2
D1-G				2C	2
D30-A	A	173	51	4E	2
D30-B				4D	2
D31-A	A	173	37	5E	2
D31-B				5D	2
D32-A	A	161	62	6E	2
D32-B				5D	2
D33-A	A	161	44	7E	2
D33-B				6D	2
D40-A	A	147	69	9E	2
D40-B				9D	2
D41-A	A	147	41	10E	2
D41-B				9D	2
D42-A	A	147	56	8E	2
D42-B				8E	2
D42-C				8D	2
D42-D				8D	2
D42-E				10D	2
D500-A	A	101	112	7E	6
D500-B				16F	6
D500-C				16E	6
D500-D				16E	6
D500-E				14F	6
D501-A	A	104	81	7E	6
D501-B				8E	6
D501-C				14E	6
D502-A	A	107	68	8E	6
D502-B				13E	6
D502-C				14E	6

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	09	05.10.94	EE 2ND_MIXER _	1010.9094.01 XY	2+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
D503-A	A	107	55	9E	6
D503-B				10E	6
D503-C				15E	6
D504-A	A	107	41	10E	6
D504-B				11E	6
D504-C				15E	6
D505-A	A	107	95	12E	6
D505-B				12E	6
D505-C				12E	6
D505-D				12E	6
D505-E				15E	6
L1	B	174	21	3B	2
L3	B	199	20	3C	2
L4	B	194	20	3C	2
L5	B	189	20	3C	2
L100	B	238	109	4D	3
L105	B	214	64	2D	3
L106	B	214	51	2D	3
L107	B	214	38	3D	3
L110	B	266	156	8E	3
L111	B	250	161	8E	3
L112	B	250	158	8E	3
L150	A	251	175	10D	3
L151	A	255	185	9C	3
L152	A	238	180	10C	3
L155	B	232	158	11D	3
L157	B	232	150	11C	3
L160	B	216	74	4B	3
L200	A	118	149	2E	4
L206	B	110	164	3E	4
L207	B	120	164	4E	4
L212	B	131	137	1C	4
L230	B	197	166	3C	4
L231	B	188	165	3C	4
L232	B	180	166	4C	4
L243	B	47	134	5E	5
L244	B	62	160	7C	5
L250	B	141	140	5D	4
L251	B	156	141	6D	4
L260	B	179	113	8C	4
L261	B	174	113	8C	4
L270	B	159	112	8D	4
L271	B	130	114	9D	4
L272	B	149	100	9D	4
L275	B	155	102	10D	4
L280	B	156	102	10D	4
L286	B	133	84	9B	4
L287	B	138	84	9B	4
L320	A	81	138	6D	5
L321	A	66	145	6D	5
L330	A	81	178	6B	5
L331	A	64	174	6B	5
L334	B	48	164	7A	5
L350	A	18	138	10D	5
L351	A	18	154	10D	5
L380	B	51	147	7E	5
L381	B	48	137	8E	5
L384	A	51	135	8E	5
L400	A	46	121	3E	6
L410	B	65	117	2F	6
L411	B	65	122	5E	6
L420	B	27	102	2B	6
L421	B	32	102	2B	6
L480	A	57	74	9D	6
L481	A	47	67	9D	6
L490	B	88	112	13B	6
L491	A	58	23	16D	6
L492	A	64	25	16C	6
L500	B	81	113	6E	6
L503	B	131	84	6F	6
L520	B	131	36	14F	6
N40-A	A	133	48	8C	2
N40-B				8C	2
N40-C				8B	2
N40-D				8B	2
N40-E				8D	2
N41-A	A	133	62	9C	2
N41-B				9C	2
N41-C				9B	2
N41-D				9B	2
N41-E				8D	2
N42-A	A	133	35	10C	2
N42-B				10C	2
N42-C				10B	2
N42-D				10B	2
N42-E				8D	2
N50-A	A	197	57	12E	2
N50-B				12E	2
N50-C				12E	2
N50-D				14E	2
N60-A	A	189	70	12C	2
N60-B				12C	2
N60-C				12C	2
N60-D				12B	2
N60-E				12B	2
N230	B	210	158	2B	4
N235	B	182	158	3B	4
N250	B	146	137	7D	4
N260-A	A	177	139	7C	4
N260-B				7B	4
N260-C				7B	4
N260-D				7B	4
N420-A	A	17	90	2C	6
N420-B				2B	6
N420-C				2B	6
N420-D				3A	6
N440-A	A	19	59	10B	6
N440-B				9B	6
N440-C				8B	6
N440-D				6A	6
N440-E				6B	6
N480	A	55	84	8D	6
N490-A	A	55	22	16D	6
N490-B				15C	6
R1	A	89	20	1E	2
R2	A	89	22	1E	2
R3	A	114	21	1D	2
R4	B	169	21	3F	2
R5	B	144	21	3E	2
R6	B	149	21	3E	2
R7	B	164	21	3D	2
R8	A	183	32	4B	2
R30	A	186	49	4E	2
R32	A	171	60	6E	2
R33	A	164	39	7E	2
R38	B	139	34	10C	2
R39	B	136	37	10C	2
R40	B	152	42	10D	2
R41	B	152	50	10D	2
R42	B	152	44	11D	2
R43	B	152	47	11D	2
R44	B	144	42	10C	2
R45	B	144	49	10C	2
R46	B	144	44	11C	2
R47	B	144	47	11C	2
R48	A	194	55	12E	2
R49	A	194	65	12D	2
R50	A	194	58	12E	2
R51	A	203	67	12D	2
R52	A	203	55	13E	2
R53	A	204	50	13E	2
R54	A	194	50	13E	2
R55	A	202	52	13E	2
R56	A	194	44	14E	2
R57	A	201	44	14E	2
R58	A	194	62	14D	2
R60	A	201	75	12D	2
R61	A	201	80	13C	2
R62	A	197	83	13C	2
R63	A	203	71	12B	2
R64	A	184	83	13B	2
R65	A	182	64	13B	2
R100	B	237	119	4C	3
R101	B	239	130	5C	3
R104	B	247	123	5C	3
R105	B	235	122	6C	3
R106	B	236	128	6C	3
R107	A	247	129	5C	3
R110	A	269	156	8E	3
R111	A	269	158	9E	3
R120	B	208	138	7D	3
R121	B	206	142	7D	3
R122	B	222	135	7D	3
R123	B	217	131	8D	3
R124	B	222	131	8D	3

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	09	05.10.94	EE 2ND_MIXER	1010.9094.01 XY	3+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R130	B	195	116	8C	3	R274	B	156	100	10D	4	R409	A	52	124	3D	6
R131	B	206	129	8C	3	R275	B	167	95	11D	4	R410	A	15	116	4D	6
R132	B	196	139	8C	3	R276	B	168	102	11D	4	R411	A	17	123	4D	6
R134	B	204	142	8C	3	R277	B	175	95	11D	4	R412	A	27	126	5D	6
R135	A	202	133	8C	3	R278	B	183	95	12D	4	R420	A	32	97	2C	6
R150	A	244	174	10D	3	R279	B	178	96	11D	4	R421	A	14	97	2A	6
R151	A	261	190	9C	3	R281	B	174	103	10C	4	R423	A	22	87	3B	6
R152	A	233	174	10C	3	R282	B	177	106	10C	4	R424	A	14	90	3B	6
R200	A	100	136	2D	4	R283	B	174	109	10C	4	R425	A	11	82	4B	6
R201	A	99	142	2E	4	R300	B	98	177	5C	5	R426	A	17	83	4B	6
R202	A	105	138	2D	4	R301	A	202	178	2C	5	R428	A	30	86	4B	6
R203	A	121	142	2E	4	R304	A	182	178	2C	5	R429	A	14	78	5B	6
R205	A	113	145	3E	4	R305	A	133	185	4C	5	R440	A	30	74	7B	6
R207	B	117	158	3E	4	R320	B	73	134	6E	5	R441	A	34	72	7B	6
R208	A	102	141	2E	4	R321	B	73	141	6E	5	R442	A	23	74	8B	6
R209	A	108	142	2D	4	R322	B	85	150	6D	5	R443	A	20	73	8A	6
R211	B	125	153	3D	4	R323	A	72	148	6D	5	R444	A	30	65	8B	6
R212	B	123	148	3D	4	R324	A	81	149	6C	5	R445	A	27	72	8B	6
R213	B	125	148	3C	4	R325	A	78	142	7C	5	R446	A	14	69	8A	6
R214	B	130	148	4C	4	R326	B	67	134	6E	5	R447	A	13	67	9B	6
R220	B	146	151	5D	4	R327	B	64	147	6E	5	R448	A	12	56	9B	6
R231	B	201	164	3B	4	R330	A	73	173	6B	5	R449	A	18	40	9B	6
R232	B	170	164	4B	4	R331	A	79	170	6C	5	R450	A	22	36	9B	6
R233	B	194	156	3B	4	R332	A	71	166	6C	5	R451	A	14	34	8B	6
R234	B	189	156	3B	4	R333	B	69	161	6C	5	R452	A	29	43	9A	6
R235	B	193	158	3B	4	R334	A	69	168	7B	5	R453	A	22	43	9A	6
R236	B	170	152	3B	4	R335	A	76	158	7B	5	R455	A	24	49	9C	6
R237	B	175	151	3B	4	R336	B	75	188	6B	5	R456	A	11	75	6A	6
R238	B	180	150	2B	4	R337	A	65	185	6B	5	R457	A	18	76	6B	6
R241	B	57	137	9E	5	R338	A	69	187	6A	5	R460	A	13	61	10B	6
R242	A	91	133	8E	5	R339	A	71	179	7A	5	R461	A	13	58	10B	6
R243	A	77	164	7C	5	R340	A	46	164	8A	5	R462	A	23	54	6C	6
R245	A	51	160	8C	5	R350	A	18	147	10E	5	R470	A	49	102	6D	6
R246	A	60	161	8C	5	R351	A	12	147	10E	5	R471	A	52	101	6D	6
R247	A	65	164	8C	5	R352	A	15	141	10E	5	R472	A	52	95	7D	6
R250	A	150	141	6D	4	R353	A	13	137	10E	5	R473	A	43	84	7D	6
R251	A	144	139	6D	4	R354	A	30	149	10D	5	R480	A	51	74	8D	6
R253	A	150	126	7E	4	R355	A	20	144	10C	5	R481	A	45	74	9D	6
R254	A	138	136	6E	4	R356	A	24	140	10C	5	R482	A	48	60	9D	6
R255	A	156	131	7D	4	R360	A	34	166	11E	5	R483	A	56	65	10D	6
R256	A	169	123	7A	4	R361	A	32	164	11E	5	R484	A	56	62	10D	6
R260	A	164	138	6C	4	R380	A	66	139	7D	5	R485	A	56	56	10D	6
R261	A	163	126	7C	4	R381	A	61	135	7D	5	R490	A	46	37	15C	6
R262	A	168	135	7C	4	R383	A	63	142	7D	5	R491	A	46	27	15C	6
R263	A	176	126	7C	4	R384	A	57	147	7D	5	R492	A	46	34	15C	6
R264	A	171	129	7B	4	R385	A	46	139	8E	5	R500	A	76	114	6E	6
R265	A	181	133	7B	4	R400	A	56	109	2D	6	R501	A	81	120	6F	6
R266	A	150	134	6C	4	R401	A	53	112	2E	6	R502	A	97	113	7F	6
R267	A	161	137	6C	4	R402	A	61	114	2D	6	R503	A	94	117	7E	6
R268	A	181	138	7B	4	R403	A	47	109	2E	6	R504	A	114	81	7F	6
R269	A	181	135	7A	4	R404	A	58	109	2D	6	R505	A	100	70	8E	6
R270	B	150	106	10D	4	R405	A	55	124	3D	6	R506	A	100	57	9E	6
R271	B	149	115	9D	4	R406	A	61	123	3E	6	R507	A	100	43	10E	6
R272	B	146	112	10D	4	R407	A	53	114	3E	6	R508	A	121	44	11E	6
R273	B	150	92	10D	4	R408	A	43	117	3E	6	R509	B	103	102	13E	6

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum Date	XY-Liste für XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	09	05.10.94	EE 2ND_MIXER _	1010.9094.01 XY	4+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R510	A	122	61	14E	6	V200	A	106	145	2D	4	V441	A	18	73	6B	6
R511	A	117	33	15F	6	V205	B	112	152	3D	4	V460	A	20	43	9A	6
R512	A	122	72	13E	6	V210	B	130	156	4D	4	V471	A	52	93	7D	6
R513	A	111	117	15E	6	V235	B	164	151	4B	4	V480-A	A	52	64	10C	6
R520	A	121	47	13E	6	V245	A	55	162	8C	5	V480-B				10C	6
R521	A	117	53	13E	6	V250	A	165	131	7D	4	V500	B	86	120	6E	6
T300	B	104	182	5C	5	V260	A	159	137	6C	4	V520	A	119	49	13E	6
T400	B	29	122	4E	6	V270	B	131	104	9D	4	V521	A	119	57	14E	6
V50	A	199	50	13E	2	V271	B	158	94	10D	4	W1A	B	230	177	10B	3
V51	B	192	41	14E	2	V272	B	165	97	11D	4	W1B	B	230	177	2C	3
V52	B	197	45	14E	2	V280	B	171	109	10C	4	W2A	B	17	29	8F	5
V60	A	192	81	13C	2	V320	B	70	142	6E	5	W2B	B	17	29	8E	5
V61	A	194	68	13B	2	V325	A	78	146	6D	5	W3A	B	36	175	11B	5
V62	A	186	84	13C	2	V330	A	71	168	6C	5	W3B	B	36	175	11B	5
V63	A	182	68	13B	2	V335	A	69	181	6B	5	W4A	B	64	109	2D	6
V100	B	244	121	5C	3	V350	A	15	151	10E	5	W4B	B	64	109	2D	6
V101	B	253	103	5E	3	V355	A	28	143	10D	5	W5	A	45	35	15C	6
V120	B	218	137	7D	3	V360	A	29	166	11E	5	X490	B	88	32	15C	6
V130	B	216	106	7C	3	V361	A	23	166	11D	5	X491	B	80	32	15C	6
V131	B	197	121	8C	3	V380	B	53	145	7E	5	X492	B	72	32	15C	6
V150	A	253	178	9D	3	V400	A	50	118	3D	6	X493	B	80	95	13C	6
V151	A	252	185	10D	3	V401	A	15	111	4D	6	X494	B	89	95	13C	6
V152	A	248	185	10C	3	V420	A	14	84	4B	6	X495	B	71	95	13C	6
V153	A	244	177	9C	3	V422	A	30	83	4B	6	X496	B	84	95	13C	6
V155	A	247	174	10D	3	V423	A	17	81	5B	6						
V156	A	236	174	10C	3	V440	A	30	69	7B	6						

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	09	05.10.94	EE 2ND_MIXER _	1010.9094.01 XY	5-

ROHDE&SCHWARZ

Stromläufe
Bestückungspläne
Circuit diagrams
Components plans
Schémas de circuit
Plans des composants

(R 29500 BI 4)
SMS 1000 BI 4

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

X136
IF INPUT
74,7MHZ

X137
IF INPUT
1354,7MHZ

W63 (NUR VAR/ONLY MOD 06)
W100 (NUR VAR/ONLY MOD 05)

NUR VAR02 03 04
ONLY MOD02 03 04

IF FILTER
1354,7MHZ

2ND
IF AMPL.

B SHEET3

X105

1280MHZ, 2DBM

BUFFER
AMPLIFIER

X225

X135
64MHZ IN

W61
NUR VAR06
ONLY MOD06

64MHZ
BUFFER

O ## SHEET6

SRD
MULTIPLIER

F ## SHEET4

X220

PD
PHASE
DETECTOR

G ## SHEET4

LOOP
AMPLIFIER

X250

4...6V

LOCK
DETECTOR

H ## SHEET4

VCO
1280MHZ

I ## SHEET4

2ND
LO A

E SHEE

W62
NUR VAR06
ONLY MOD06

W61
NUR VAR06
ONLY MOD06

VARIANTENERKLAERUNG/VERSIONS

VAR02/MOD02: 1GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR03/MOD03: 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR04/MOD04: ESVB 10MHZ BANDWIDTH
VAR05/MOD05: ESPC 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR06/MOD06: ESPC OHNE PULSGENERATOR/WITHOUT PULSE GENERATOR

- NICHT BESTUECKT IN VAR06
NOT FITTED IN MOD06

ZEICHN.-NR. 1012.9094.01S

9 10 11 12 13 14 15

X115
2ND MIXER
X110
C SHEET3
17DBM

IF SWITCH
D SHEET3

74,7MHZ
BANDPASS
FILTER
J1..
J3
SHEETS

X320
K SHEETS
IF PANORAMA
AMPLIFIER

X131
PANORAMA OUT

X330
M SHEETS
3RD
IF AMPLIFIER

X370
X375
3RD MIXER
N SHEETS

X132
3RD IF OUT

64MHZ
7DBM

X352
7DBM
X350
17DBM
3RD
LO AMPLIFIER
L SHEETS

64MHZ
0DBM

64MHZ OUTPUT
AMPLIFIER
R ## SHEET6

-17DBM

X440
LEVEL CONTROL
Q ## SHEET6

P500
640
1
100KHZ
1000
1
DIVIDER 1:1000
S ## SHEET6

PULSE
GENERATOR
A131
P ## SHEET6

X134
CAL OUTPUT
VAR02 03 04 05
MOD02 03 04 05
1280MHZ INPUT
(A120-X123)
VAR06
MOD06

W62
NUR VAR06
ONLY MOD06

W62
NUR VAR06
ONLY MOD06

15/	50956 38	28.11.95	WY	MDNP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		WY	2ND MIXER
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	29.11.95		
14/	50956 28	08.95	WY	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9094.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESVS30			BLATT-NR. 1+
				REG.I.V. 1010.5001		ERSTE Z. 1010.5099	V. BL.

9 10 11 12 13 14 15 16 17

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE REC!

BOARD CONTROL

X13A 9
TEST

X13A 7
SCLK

X13C 7
TDATA

X13C 8
STROBE*

X13A 1
AGND
X13C 1

X13A 2
X13C 2

X13A 4
X13C 4

X13A 5
X13C 5

X13A 11
LOCK *

R4 100R
R5 100R
R6 100R
R7 100R
R1 100R L
R2 100R L
R3 100R L

C1 220P L
C2 220P L
C3 220P L
C4 220P L
C5 220P L
C6 220P L
C7 220P L

D1-A 74HCT14T-L
D1-B
D1-C
D1-D
D1-E
D1-F
D1-G 74HCT14T-L

+5VA
+5V
+10V
-10V

L3 4U7H
L4 1U2H
L5 1U2H
L1 1UH

C12 10N L
C13 10N L
C14 10N L
C10 10N L
C20 560P L
C21 560P L
C22 560P L
C11 10N L
C25 10U
C26 10U
C27 10U

R8 1M L
LOCK
SHEET2 D/13

ADRESSDECODER

R30 1K L
R32 1K L
R33 1K L

D30-A 74HCT4094T-L
D31-A 74HCT238T-L
D32-A 74HCT4094T-L
D33-A 74HCT4094T-L

ADR 21H

D0
D1
D2
D3
D4

D42-A 74HCT00T-L
D42-D

C30 10N L
C31 10N L
C32 10N L
C33 10N L

D30-B
D31-B
D32-B
D33-B

VARIANTENERKLAERUNG/VERSIONS

VAR02/MOD02: 1GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
R40 BESTUECKT/FITTED
R41 NICHT BESTUECKT/NOT FITTED
R42 NICHT BESTUECKT/NOT FITTED

VAR03/MOD03: 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
R40 NICHT BESTUECKT/NOT FITTED
R41 BESTUECKT/FITTED
R42 NICHT BESTUECKT/NOT FITTED

VAR04/MOD04: ESVB 10MHZ BANDWIDTH
R40 NICHT BESTUECKT/NOT FITTED
R41 BESTUECKT/FITTED
R42 NICHT BESTUECKT/NOT FITTED

VAR05/MOD05: ESPS 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
R40 NICHT BESTUECKT/NOT FITTED
R41 BESTUECKT/FITTED
R42 NICHT BESTUECKT/NOT FITTED

VAR06/MOD06: ESPC OHNE PULSGENERATOR/WITHOUT PULSE GENERATOR
R40 BESTUECKT/FITTED
R41 BESTUECKT/FITTED
R42 BESTUECKT/FITTED
NICHT BESTUECKT/NOT FITTED:
C10, C11, C62, C63 L1
R8, R64, R65 V60 - V63

VAR07/MOD07: ESCS 10MHZ BANDBREITE/10MHZ BANDWIDTH
R40,R41,R42 BESTUECKT/FITTED

N40-E
N41-E

TP0 SHEET6 D/5 → N40-A LM224D-
TP1 SHEET4 D/2 A/7 → N40-B
TP2 SHEET3 D/8 → N40-C
TP3 SHEET4 B/1 → N40-D

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

ZEICHN.-NR. 10'10.5094.0'15

BOARD TEST

D40-A
74HC4051T-L

D41-A
74HC4051T-L

MUXDX

TEST0
TEST1
TEST2
TEST3
TEST4
TEST5
TEST6
TEST7
TEST8
TEST9
TEST10
TEST11
TEST12
TEST13
TEST14
TEST15

+5V

R34 0R L
R35 0R L

D40-B
D41-B
D42-E

C40 10N L
C41 10N L
C42 10N L

R40 4K75 B
R41 4K75 B
R42 4K75 B
R43 4K75 B
R44
R45
R46
R47

R38 10K B
R39 10K B
4X10K

TEST0 — N41-A LM224D-L — TP4 SHEET4 C/7
TEST4 — N42-A LM224D-L — TP8 SHEET5 F/9
TEST1 — N41-B — TP5 SHEET3 E/8
TEST5 — N42-B — TP9 SHEET6 A/8
TEST2 — N41-C — TP6 SHEET5 C/12
TEST6 — N42-C — TP10 SHEET6 B/6
TEST3 — N41-D — TP7 SHEET5 F/7
TEST7 — N42-D — TP11 SHEET4 B/6

2ND LO CONTROL

+10V

R48 150K L
R50 30K1 L
R49 100K L
R51 10K L
R52 10K L
R53 5K62 L
R54 10K L
R55 4K75 L
R56 4K75 L
R57 2K21 L
R58 1K L

N50-A LM339D-L
N50-B
N50-C
N50-D

V50 BC860B-L
V51 BC850B-B
V52 BCP69-16-B

TP11 SHEET4 B/6

LOCK SHEET2 B/4

P1 +10V ON/OFF
P2 -10V ON/OFF

+10VA
-10VA
SHEET 3,4

-10V

D0

D1, D2 SHEET6 B/2
D3, D4 SHEET6 F/12

LEVEL SHIFT

+10V

R60 30K1 L
R61 100R L
R62 100R L
R63 10K L
R64 10K L
R65 10K L

C60 100P L
C61 100P L
C62 100P L
C63 100P L

N60-A LM224D-L
N60-B
N60-C
N60-D
N60-E

V60 BAS32-L
V61 BAS32-L
V62 04V7 L
V63 04V7 L

D0
D1
D2

-10V

ENA-VHF
ENA-HF
SHEET3 D/11 C/11

CAL-A
CAL-B
SHEET6 C/16

+5V
+10V
-10V

23/		09.10.97	RA	MENP	TA6	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		RA	2ND MIXER
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	08.10.97		
22/		06.06.97	RA	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9094.01$
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESVS30			REG.I.V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

BLATT-NR. 2+ V. 6 BL.

C100 C101 C102 X100 R103 X105

B IF FILTER 1354,7MHZ

2ND IF AMPLIFIER

W63 (NUR VAR/ONLY MOD 06)
W100 (NUR VAR/ONLY MOD 05)

C100 C101 C102

X137 1
IF INPUT 1354,7MHZ

C140 L105 L106 L107 C141

3 X OP35-3P5

C103 220P B

C115 220P B *

* X100 1

V101 NE85635

C108 220P B

X106

X105 1

C109 100P B

C104 1N B

L100 1UH B

C105 1N B

V100 BC860B-B

R100 1K B

C106 10U 10V TA B

R105 100K B

TP5 SHEET2 B/9

R106 47K5 B

C107 10N B

C116 10N B

R107 2K74 L

R104 47R5 B

R101 11K B

* R103 5K

IF GAIN

+10VB

C140
C141
L105
L106
L107
} NUR VAR/ONLY MOD: 02, 03, 04

X136 1
IF INPUT 74,7MHZ

W1B 1
SHEET3 B/9

+10VB

C160 10N L

L160 1U2H

+10VA

VARIANTENERKLAERUNG/VERSIONS

VAR02/MOD02: 1GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR03/MOD03: 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR04/MOD04: ESVB 10MHZ BANDWIDTH
VAR05/MOD05: ESPC 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR06/MOD06: ESPC OHNE PULSGENERATOR/WITHOUT PULSE GENERATOR

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

* NOT FIT
# NOT FIT
R120, R121
( ) GUELTIG
( ) VALID
C136, R122, R

FUER DIESE UNTERLAGE BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

X110 X115 R133

2ND MIXER

D

IF SWITCH

C110 8P2 L
R110 100R L
L110 100NH
R111 100R L
B110 TFM15-830
RF IF LO
X111
17DBM
L111 100NH
L112 100NH
C112 4P7 L
X115 X115 X115 X115

2ND LO AMPLIFIER

R120 68R1 B
R121 68R1 B
C121 1P B
R123 1K B
C120 220P B
V120 HSMS 2800
C122 47P B
R124 1M B
R122 221R B (100R)
C134 10N B
R131 47R5 B (332R)
C133 10N B
+10V1
C130 100P B
(R136) (332R)
R132 100R B
LO LEVEL
R133 5K *
R135 3K01 L (18K2)
V130 NE85639 B (BFP450)
R130 1K B
V131 BC860B
R134 10K B
C129 10N B
C131 100P B
C132 10U 10V TA B
C135 220P B
C136 2P7 B (4P7)
W62 NUR VAR06 ONLY MOD06

C150 10N L
V150 BA682-L
L150 1UH L
R150 2K74 L
L155 1UH B
C156 10N L
ENA-VHF SHEET2 C/16
+8V - ON
-8V - OFF
V151 BA682-L
C151 10N L
C155 10N B
V155 BAS32-L
R151 2K74 L
L151 1UH L
C152 10N L
IF 74,7MHZ SHEETS C/1
V152 BA682-L
V153 BA682-L
L152 1UH L
R152 2K74 L
L157 1UH B
ENA-HF SHEET2 C/16
+8V - ON
-8V - OFF
C153 10N L
C157 10N B
C158 10N L
V156 BAS32-L
C154 10N L
W1A 1 SHEET3 B/2

AMP 80MHZ ET4 D/12

+10V1

+10V1

/16

) IN VAR/MOD 06

UR FUER VAR 06

Y FOR MOD 06

135, R136, V130

17/	52037 09	08.07.96	DX	MDNP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		WY	2ND MIXER
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	09.07.96		
16/	52037 02	15.03.96	IM	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9094.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESVS30			BLATT-NR. 3+
				REG I V 1010.5001		ERSTE Z 1010.5099	V. BL.

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

L205 R206 P200, P201 C218 X220, X225 P250 R252

F SRD MULTIPLIER

+10VF
R203 130R L
C201 10N L
L200 4U7H L
R201 619R L
C213 1N L
R208 3K92 L
C205 1N L
L205 54NH T T.U.
L206 10NH
L207 10NH
C218 5-1P5 B
C200 1N L
REF 2ND LO
64MHZ 7DBM
SHEET6 D/5
R200 1K L
V200 NE85639 L
C206 120P L T.U.
C215 470PP L
+10VF P200
R205 100R L
P201
R206 2K
SRD BIAS
C216 10N B
R207 475R B
V205 5082-0112
C217 1P B MINI
R202 12R1 L
R209 4R75 L
C214 1N L
TP1
SHEET2 B/8
R212 100R B
R211 47K5 B
C210 1P B
R213 1M B
C211 100P B
V210 HSMS 2800
R214 100R B
+10VH
L212 1U2H
+10VF
C212 100N L

G PHASE DETECTOR

B220 TFM2
X220 XXXXXX
L250 220NH
C221 4P7 B
X225 1
R220 51R1 B
X226
1280MHZ 20DBM

H LOOP AMPLIFI

-10VH
P250
OFFSET
R252 50K
C253 10N L
R254 4K75 L
R250 274R L
L251 220NH
C250 150P L
R251 10K L

LOCK DETECTO

R266 100R L
V260 BC860B-L
N260-A LM339D-L
R260 10K L
R267 1K L
+10VH
TP11
SHEET2 B/10 E/12
C260 10N L
N260

BUFFER AMPLIFIER

+10VI
L231 100NH B
C231 1N B
C232 1N B
L230 100NH B
L232 100NH B
N230 MAR-7 B
N235 MAR-7 B
SHEET3 D/7
PLL
C230 100P B
R231 301R B
R235 68R1 B
C234 100P B
R232 301R B
C233 100P B
R233 100R B
R234 100R B
C235 100P B
1280MHZ -10DBM
TP3
SHEET2 C/8
R238 100R B
R236 100R B
C237 3P3 B
C238 100P B (VAR/MOD 02 030 04 05)
1K B (VAR/MOD 06)
R237 1M B
C236 100P B
V235 HSMS2800-B
+10VI
+10VI

LETZTER AENDERUNG: 1010.9094.01S

X250 C271 R280

VCO 1280MHZ

C257 22N L
C252 100N L
C254 100N L
C255 100N L
R255 100R L
4...7V
N250 SE5534AFE
V250 HSMS 2800
C258 4N7 L
X250 1 2
L270 1UH
L271 100NH
C270 220P L
V270 BB405B
C271 0P35-3P5
L272
C272 4P3 B MIN
C274 2P3 B MIN
C275 3P2 B MIN
C276 2P9 B MIN
V271 NE85639 B
R270 1K82 B
R271 4K75 B
R272 4K75 B
R273 51R1 B
R274 100R B
R275 182R B
C277 56P B
R279 0R B
V272 NE85639 B
R277 301R B *
R278 301R B *
C278 10P B
C279 10N B
R276 182R B
LOAMP 1280MHZ
SHEET3 B/7
-10VI
L275
L280 100NH
C285 100P B
R281 7K5 B
V280 BC850B-B
R280 5K
VCO-BIAS
R282 4K75 B
R283 100R
+10VI -10VI
C286 10N L
C287 10N L
L286 1U2H
L28 1U2
+10VA -10VA

-10VH
+10VH
L260 1U2H
+10VH +10VI
C261 10N L
L261 1U2H
-10VH -10VI
C262 10N L
2V...3,5V
R261 100K L
+10VH
R263 150K L
SHEET2 C/9
TP4
C263 1N L
R262 100K L
3,5V
R264 33K2 L
2V
+10VH
R265 47K5 L
R268 100K L
C256 470P L
R269 1K L
TP1
SHEET2 B/8

VARIANTENERKLAERUNG/VERSIONS

VAR02/MOD02: 1GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR03/MOD03: 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR04/MOD04: ESVB 10MHZ BANDWIDTH
VAR05/MOD05: ESPC 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR06/MOD06: ESPC OHNE PULSGENERATOR/WITHOUT PULSE GENERATOR

STROMLAUF IST GUELTIG FUER VAR02 03 04 05
CIRCUIT DIAGRAM IS VALID FOR MOD02 03 04 05

FOLGENDE BAUTEILE SIND AUCH IN VAR06 BESTUECKT:
THE FOLLOWING COMPONENTS ARE ALSO FITTED IN MOD06:
C238 (1KOHM), C286, L286, R286

* NOT FITTED

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
17/	52037 09	08.07.96	DX
16/	52037 02	15.03.96	IM

	TAG	NAME
MDNP		
BEARB.		WY
GEPR.		
NORM		
PLOTT	09.07.96	

BENENNUNG: 2ND MIXER

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESVS30

ZEICHN.-NR. 1010.9094.01S

BLATT-NR. 4+

V. BL.

REG I V 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

L300-L302 L303,L304 L305-L307 X320,X330

74,7MHZ BANDPASS FILTER

J1 J2 J2 J3

IF74,7MHZ

SHEET3 C/11

L300 #105NH T ##370NH T * 370NH T

L301 #180NH T ##N.F. * N.F.

C301 #12P N150 ##10P N150 * 10P N150

L302 # 54NH T ## 105NH T * 105NH T

N.F. ## R301 OR L * OR L

C306 #100P ## 56P * 56P

R304 #0R L ## N.F. * N.F.

L303 #180NH T ##430NH T * 430NH T

C304 # N.F. ## 15P N150 * 10P N150

C305 #100P ##N.F. * N.F.

C310 #120P ##N.F. * 12P

C312 # N.F. ##100P * 82P

C313 # N.F. ## N.F. * 8P2

L304 #180NH T ##430NH T * 430NH T

C302 #12P N150 ##15P N150 * 10P N150

C308 #100P ## 56P * 56P

C307 #100P ##N.F. * 12P

C311 #120P ##N.F. * N.F.

L305 #105NH T ## N.F. * N.F.

R305 # N.F. ## 0R L * 0R L

L306 #180NH T ##430NH T * 430NH T

C303 #15P N150 ##10P N150 * 10P N150

L307 #54NH T ## N.F. * N.F.

T300 (-3DB)

R300 100R

X320 4 X320 3 X320 2 X320 1

X330 1 X330 2 X330 3 X330 4

K IF PA

+10VO +10VK L243 1U2H C243 10N L

C324 1U 25V TA B

R320 10K B R326 9K09 B R327 130R

V320 BC860B-B

R321 1K B C322 4N7 B C323 100N B

L320 4U7H L

C321 4N7 L R322 243R R323 13R L

C320 4N7 L

V325 NE85639 L

R324 16R2 L

M 3RD IF AMPLI

C334 1U 25V TA L

R331 10K L R332 9K09 L

V330 BC860B-L

R330 1K L C332 4N7 L C333 100N L

L330 4U7H L

C331 4N7 L R336 301R R337 24R3 L

C330 4N7 L

R338 12R1 L

VARIANTENERKLAERUNG/VERSIONS

VAR02/MOD02: 1GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
\# VAR03/MOD03: 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
VAR04/MOD04: ESVB 10MHZ BANDWIDTH
\# VAR05/MOD05: ESPC 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
\# VAR06/MOD06: ESPC OHNE PULSGENERATOR/WITHOUT PULSE GENERATOR
* VAR07/MOD07: ESCS 10MHZ BANDWIDTH

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

FUER DIESE UNTERLAGE BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

L332,L333

PANORAMA OUT X131 1

X352 X370

L352 X350

+10VO

TP7 SHEET2 B/9

TP8 C/10

W2A 1

W2B 1

+10VK

C241 100P L

C240 100P B

R242 100R L

R241 100R B

AMA AMPLIFIER

L384 10UH L

C384 10N L

L381 270NH

C381 1P8 L

C382 15P L

R385 619R L

C383 27P L

V380 U310

L380 3U3H

R384 51R1 L

C380 2N2 L

R383 22R1 L

R380 221R L

R381 221R L

L

3RD LO AMPLIFIER

+10VO

+10VO

TP6 SHEET2 8/9

C355 1U 25V TA L

R361 100K L

R360 1M L

C361 1N L

R351 10K L

R352 3K92 L

V350 BC860B-L

R353 75R L

V360 BAS32-L

C352 4N7 L

R350 1K L

C353 4N7 L

C360 10P L

V361 BAS32-L

L350 4U7H L

L351 4U7H L

17DBM

C351 4N7 L

R354 562R L

C354 4N7 L

L352 170NH T

64MHZ 7DBM

X352

C350 4N7 L

C356 18P

X350 X350 X350 X350

3RD LO SHEET6 D/5

V355 BFG97-L

W61 NUR VAR06 ONLY MOD06

SHEET6 D/3

R355 30R1 L

R356 30R1 L

+10VK

L244 1U2H

C242 100P L

C244 10N L

C247 100P L

R243 100R L

R247 100R L

+10VM

N

3RD MIXER

C245 2P7 L

R245 100K L

B370 SRA1H

C246 10N L

R246 1M L

V245 HSMS2800-L

R334 100K L

R335 100K L

C335 100N L

LO IF RF

W3A 1

W3B 1

3RD IF OUT

X132 1

X370 X370 X370 X370

L332 260NH T

C337 22P

C338 18P L

L333 370NH T

L334 100NH

R340 51R1 L

24/		24.04.98	RA	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		RA	2ND MIXER
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	24.04.98		
23/		09.10.97	RA	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9094.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESVS30			REG.I.V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

BLATT-NR. 5+ V. 6 BL.

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

1 2 3 4 5 6

F E D C B A

L401 P421 P422 X440

-10VQ +10VQ +10V +5VA

O

64MHZ BUFFER

-10V L410 1U2H C410 10N L

R408 200R L C402 4N7 L L400 4U7H L

64MHZ ODBM CAL SHEET6 E,D/6

R401 43R2 L R403 274R L R406 619R L C401 1N L

R402 43R2 L C400 1N L R407 3K92 L C403 1N L

C407 1N L W4A 1 R400 1K5 L R404 274R L R405 1K L

V400 NE85639 L R409 16R2 L

L401 76NH T C404 33P L T400 -3DB R412 100R L

SHEETS D/8 3RD LO 64MHZ 7DBM REF 2ND LO SHEET4 D/1

C405 100P L R410 100K L TPO SHEET2 C/8

V401 HSMS2800-L C406 10N L R411 1M L

64MHZ IN X135 1 W4B 1 64MHZ 7DBM

3RD LO SHEETS CD/9 X352 2

W61 NUR VAR06 ONLY MOD06

L411 1U2H C411 10N L

S

100KHZ

+10V L503 1U2H C503 10N B +5VA

R501 100R L R502 33K2 L R504 1K L

C501 4N7 L D500-A 74ACTOOM-L D501-A 74ACT74M-L D501-B 74ACT74M-L

64MHZ, ODBM L500 560NH C502 6P8 L

CAL SHEET6 E/2 C500 1N L R500 475R L V500 U310 R503 10K L

R

64MHZ OUTPUT AM

64MHZ, ODBM CAL SHEET6 E/2

R471 68R1 L V471 BAR14-1 L C473 1N L

R470 100R L R472 221R L R473 221R L C471 10N L N480 MAR-7 L

Q

CAL. GENERATOR CONTROL

+10VQ +10VQ R420 30K1 L

D2 D1 SHEET2 D/16

N420-A LM339D-L N420-B N420-C N420-D

L-ON R423 2K21 L L-ON R424 10K L

+10VQ +10VQ L420 1U2H C420 10N L

-10VQ -10VQ L421 1U2H C421 10N L R421 10K L

+10VQ P421 R428 10K L V422 BCX17-L

R426 4K75 L V420 BC860B-L R425 10K L

P422 V423 BC850B-L R429 4K75 L -10VQ

LEVEL CONTRO

X440 1 X440 2

R462 10R L C465 10N L N440-E C460 100 35V MINI C462 10N L

R457 100K L V441 BAS32-L N440-D R456 182K L

TP10 SHEET2 B/10 C440 10N L R440 20K L

R441 100K L V440 BAS32-L N440-C

R442 2M7 L R443 100R L C441 47N L

R444 10K L R445 10K L

R454 P500

DIVIDER 1:1000

D503-A 74HCT390T-L
D503-B 74HCT390T-L
D504-A 74HCT390T-L
D504-B 74HCT390T-L
R506 1K L
R507 1K L
R508 1K L
SHEET2 D/16
ENA 100HZ ENA 100KHZ
D4 D3
D505-A 74HCT00T-L
D505-B
D505-C
D505-D
C504 1N L
R509 100R
C505 1N L
+5V
L520 1U2H
C520 1N L
+5VS
R520 4K75 L
R521 4K75 L
D2 SHEET2 E/6
V520 BC850B-L
V521 BCX17-L
R510 2R21 L
D502-B 74HCT393T-L
R512 1K L
+5VA
C516 10U
C517 10U
C510 10N L
C511 10N L
C512 10N L
D500-E
D501-C
D502-C
R511 2R21 L
C513 10N L
C514 10N L
C515 10N L
D503-C
D504-C
D505-E
D500-B 74ACT00M-L
D500-C
D500-D
R513 1K L

W62 NUR VAR06 ONLY MOD06
LOAMP SHEET3 B/7
N490-A SW-239
X134 1 CAL OUTPUT VAR02 03 04 05 MOD02 03 04 05
1280MHZ INPUT VAR06 MOD06
* C493 1P L
C491 1N L
C492 1N L
L491 10UH L
L492 10UH L
CAL-B
CAL-A
SHEET2 B/16

64MHZ -17DBM
L480 10H L
C480 5P6 L
R484 130R L
R483 274R L
R485 68R1 L
* C481 100P L
R481 100R L
L481 1UH L
R482 100R L
C483 10N L
C482 10N
V480-A HSMS 2825
V480-B HSMS 2825
R455 10K L
C461 10U 35V MINI
R450 10K L
OUTPUT LEVEL R454 10K
R449 221K L
R448 22K1 L
R447 22K1 L
N440-A TL074ACD-L
R460 1M L
R461 1M L
C463 10N
C464 10N
R452 51K1 L
R453 51K1 L
C451 10N L
V460 BAS32-L
VAR/MOD 02 03 04 05: 10N
VAR/MOD 06: 1K

X495 100HZ/100KHZ X490
A131
+10V
-10V PULSE GENERATOR
+5V
NUR VAR02 03 04 05 ONLY MOD02 03 04 05
X494 X496 X493 X491 X492
+10VQ -10VQ
C494 470P L
C495 470P L
C496 10N L
C490 10N L
L490 10UH
+5VS
W5 1
R492 0R L
R490* 432R L
R491* 432R L
N490-B

* NOT FITTED

STROMLAUF GILT FUER VAR02 03 04 05
CIRCUIT DIAGRAM IS VALID FOR MOD02 03 04 05

FOLGENDE BAUTEILE SIND AUCH IN VAR06 BESTUECKT:
THE FOLLOWING COMPONENTS ARE ALSO FITTED IN MOD06:
C411, C450 (1K), C503,
L411, L503, W61, W62 ,X134, X135

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

VARIANTENERKLAERUNG/VERSIONS

VAR02/MOD02: 1GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
A131: 1010.9371

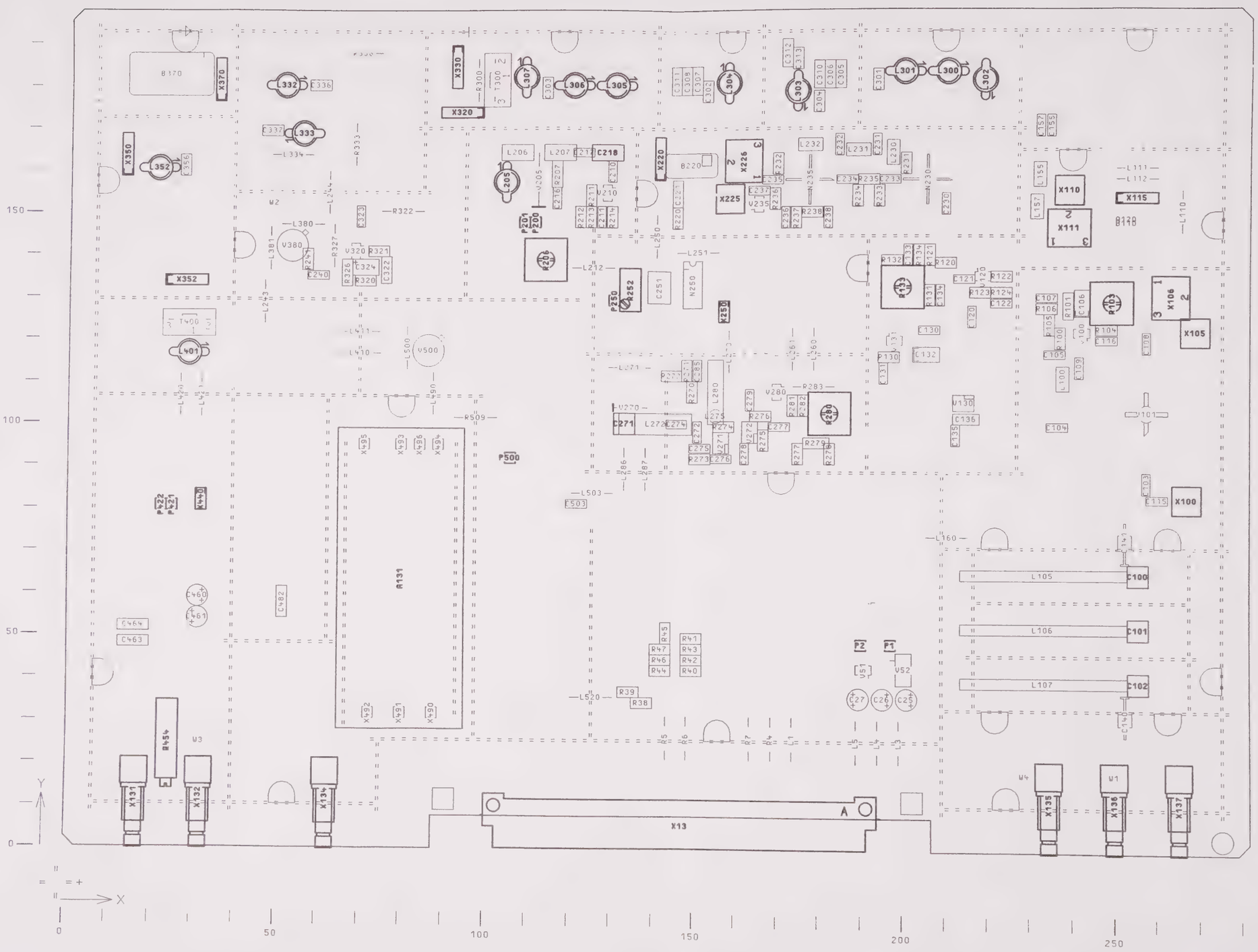
VAR03/MOD03: 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
A131: 1010.9894

VAR04/MOD04: ESVB 10MHZ BANDWIDTH

VAR05/MOD05: ESPC 2GHZ PULSGENERATOR/PULSE GENERATOR
A131: 1010.9894

VAR06/MOD06: ESPC OHNE PULSGENERATOR/
WITHOUT PULSE GENERATOR
A131: NICHT BESTUECKT/NOT FITTED

15/	50956 38	28.11.95	WY	MDNP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		WY	2ND MIXER
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	29.11.95		
14/	50956 28	08.95	WY	R/S ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9094.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESVS30			BLATT-NR. 6 ÷ V. BL.
				REG.I.V. 1010.5001			ERSTE Z. 1010.5099



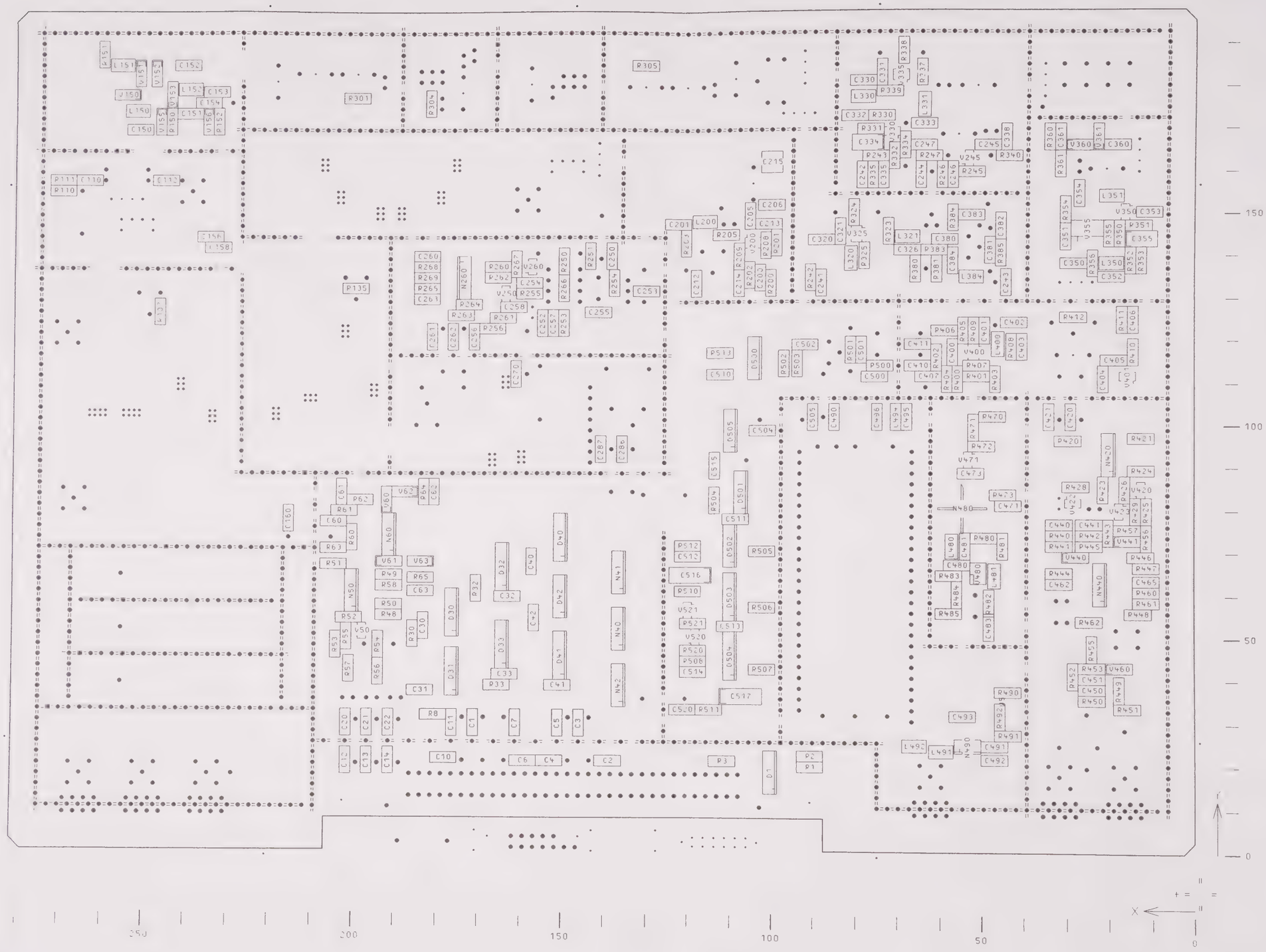
DARSTELLUNG SEITE B
VIEW ON SIDE B

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST

23/		05.12.96	RA	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		RA	2ND MIXER
				GEPR.			Z
				NORM			
				PLOTT	06.12.96		
21/		05.11.96	RA	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9094.01 EE
AEND. IND	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME				PLOTT-NR. 1+



DARSTELLUNG SEITE A
VIEW ON SIDE A

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST

23/		05.12.96	RA	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG: 2ND MIXER
				BEARB		RA	
				GEPR			
				NORM			
				PLOTT	06.12.96		
21/		05.11.96	RA	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9094.01 EE 2-
AEND IND	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME				

ROHDE&SCHWARZ

SERVICEUNTERLAGEN

IF Selection Board

1010.9820.02/12/03/04/06/07/13

ENGLISH SERVICE MANUAL FOLLOWS FIRST COLOURED DIVIDER

Seite

7	**Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe IF Selection Board**	7.1
7.1	**Funktionsbeschreibung**	7.1
7.1.1	10,7-MHz-Signalverarbeitung	7.1
7.1.1.1	Diplexer und 4. ZF-Verstärker	7.1
7.1.1.2	Hauptselektion	7.2
7.1.1.3	5. ZF-Verstärker und ZF-Dämpfungsschalter	7.2
7.1.1.4	Kalibrierverstärker	7.3
7.1.1.5	Rauschselektion und Ausgangsverstärker	7.3
7.1.2	Hüllkurvengleichrichter	7.3
7.2	**Meßgeräte und Hilfsmittel**	7.4
7.3	**Fehlersuche**	7.4
7.3.1	Fehlersuchdiagramme	7.7
7.4	**Prüfen und Abgleich**	7.12
7.4.1	Lage der Steckbrücken, Meßpunkte und Abgleichelemente	7.12
7.4.2	Stromversorgung	7.12
7.4.3	Prüfen des Overload-Detectors	7.13
7.4.4	Prüfen des 4. ZF-Verstärkers	7.13
7.4.5	Prüfen und Abgleich der Hauptselektionsfilter	7.14
7.4.6	Prüfen des Ausgangsverstärkers (nur ESVD und ESVB)	7.18
7.4.7	Prüfen des 5. ZF-Verstärkers	7.19
7.4.8	Prüfen und Abgleich des Kalibrierverstärkers	7.19
7.4.9	Prüfen und Abgleich des ZF-Dämpfungsschalters	7.21
7.4.10	Prüfen des Output Amplifiers (nur ESS Mod03)	7.22
7.4.11	Prüfen und Abgleich der Rauschselektionsfilter	7.22
7.4.12	Prüfen und Abgleich des Hüllkurvengleichrichters	7.25

Seite

7.5	**Endprüfung**	7.26
7.5.1	Prüfung der Filterbandbreiten	7.26
7.5.2	Abgleich des Hüllkurvengleichrichters	7.30
7.5.3	Endkontrolle	7.30
7.6	**Externe Schnittstellen**	7.31

Schaltteillisten
Stromläufe
Bestückungspläne

7 Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe IF Selection Board

7.1 Funktionsbeschreibung

Die Beschreibung bezieht sich auf Baugruppen mit den Sachnummern 1010.8798.02 und 1010.9820.02.

Das IF Selection Board enthält die Schaltungen zur Weiterverarbeitung des vom 2nd Mixer kommenden 10,7-MHz-ZF-Signals. Sie läßt sich in 2 Funktionsblöcke unterteilen:

Der 1. Block beinhaltet die 10,7-MHz-ZF-Verstärker, die Hauptselektionsfilter, den ZF-Dämpfungsschalter, den Kalibrierverstärker, die Rauschbefreiungsfilter sowie die Entkoppelverstärker für die ZF-Ausgänge.

Der 2. Block enthält den Hüllkurvengleichrichter zur Gleichrichtung des 10,7-MHz-Signals.

Die Baugruppe IF Selection Board wird in den Meßempfängern ESVS, ESVD, ESVB ESPC sowie ESS verwendet. Daher sind nicht immer alle Funktionsblöcke bestückt. Außerdem können bei Baugruppen mit der Sachnummer 1010.9820 optional Quarzfilter anstatt der LC-Filter bestückt werden. In der Funktionsbeschreibung und in den Stromlaufplänen wird auf die verschiedenen Bestückungsvarianten hingewiesen. Die verschiedenen Meßempfänger werden mit folgenden Varianten bestückt:

Meßempfänger	mögliche Bestückungsvarianten
ESVS ESVS Var. 31	1010.8798 Mod. 02 1010.9820 Mod. 02 1010.9820 Mod. 12
ESS	1010.8798 Mod. 03 1010.9820 Mod. 03
ESVD	1010.9820 Mod. 04
ESVB	1010.9820 Mod. 06
ESPC	1010.9820 Mod. 07
ESPC mit -B2	1010.9820 Mod. 13

7.1.1 10,7-MHz-Signalverarbeitung

7.1.1.1 Diplexer und 4. ZF-Verstärker

Das 10,7-MHz-Ausgangssignal des dritten Mischers auf der Baugruppe 2nd Mixer gelangt über X171 zum Eingang der Baugruppe. Der Diplexer schließt den Mischer breitbandig ab. Im Hochpaßzweig des Diplexers überwacht der IF Overload Detector V100, N102, N103, N100 auf 138,7 MHz den Eingangspegel.

Das 10,7-MHz-Signal am Ausgang des Tiefpaßzweiges wird durch den großsignalfesten 4. ZF-Verstärker V112 verstärkt. Der Arbeitspunkt des doppelt gegengekoppelten Verstärkers in Emitterschaltung wird durch V110 stabilisiert.

7.1.1.2 Hauptselektion

Über PIN-Dioden-Umschalter werden die Hauptselektionsfilter in den ZF-Signalzweig geschaltet. Die Dämpfungsunterschiede der in Bezug auf das Einschwingen optimierten Filter werden durch die Potentiometer R161, R182, R636 sowie R230 ausgeglichen.

Bei allen Gerätevarianten sind das Quarzfilter B145 mit einer 6-dB-Bandbreite von 9,5 kHz sowie das 3kreisige LC-Filter mit einer 3-dB-Bandbreite von 120 kHz bestückt. Durch Kaskadierung dieses Filters mit dem später folgenden 120 kHz-Rauschselektionsfilter, das ebenfalls eine 3-dB-Bandbreite von 120 kHz hat, ergibt sich die 6-dB-Bandbreite von 120 kHz.

Beim ESVD und ESVB kann zusätzlich noch ein 4kreisiges LC-Filter mit einer 3-dB-Bandbreite von 300 kHz oder ein 4kreisiges LC-Filter mit einer 6-dB-Bandbreite von 1 MHz eingeschaltet werden. Außerdem wird das Ausgangssignal der Hauptselektion durch den Transimpedanzverstärker N290 um 10 dB verstärkt und an X173 zur Weiterverarbeitung bereitgestellt.

Beim ESS ist auch das bereits beim ESVD erwähnte 1-MHz-Bandfilter bestückt. Zusätzlich kann noch ein 2kreisiges LC-Filter mit einer 2-dB-Bandbreite von 100 kHz in den Signalzweig geschaltet werden. Seine Einfügungsdämpfung wird durch den Filterverstärker V205, dessen Arbeitspunkt von V207 stabilisiert wird, ausgeglichen. Durch die Kaskadierung des 120-kHz-Haupt- und Rauschselektionsfilters, die ebenfalls eine 2-dB-Bandbreite von 100 kHz haben, mit diesem 100-kHz-Filter ergibt sich eine 6-dB-Bandbreite von 100 kHz.

Beim ESVB ist anstatt dem 1-MHz-Bandfilter ein 4kreisiges LC-Filter mit einer 1,5-dB-Bandbreite von 1,5 MHz bestückt. Zusätzlich wird noch ein 2kreisiges LC-Filter mit einer 0,75-dB-Bandbreite von 1,5 MHz in den Signalzweig geschaltet. Durch Kaskadierung dieser Filter mit dem später folgenden 1,5-MHz-Rauschselektionsfilter, das ebenfalls eine 0,75-dB-Bandbreite von 1,5 MHz hat, ergibt sich die 3-dB-Bandbreite von 1,5 MHz. Wie beim ESVD stellt der Transimpedanzverstärker N290 das Ausgangssignal der Hauptselektion um 10 dB verstärkt an X173 zur Verfügung.

Beim ESVS Var. 31 ist das IF Selection Board mit der Sachnummer 1010.9820 Mod. 12 eingebaut. Hier ist statt des 100-kHz-Filters das Quarzfilter B800 mit 3-dB-Bandbreite von 50 kHz bestückt.

Bei IF Selection Boards mit der Sachnummer 1010.8798 werden die Hauptselektionsfilter nicht unabhängig von den Rauschselektionsfiltern geschaltet. Durch eine geänderte Ansteuerschaltung bei allen anderen Baugruppen, ist dieses dort möglich.

Bei IF Selection Boards mit der Sachnummer 1010.9820 können optional anstatt der LC-Bandfilter Quarzfilter bestückt werden (Sonderbandbreiten).

Im ESPC (Mod. 07) ist der Schaltungsteil IF Filter Amp (V205) immer bestückt. In ESPC-Geräten mit Option -B2 ist zusätzlich das 200-Hz-Filter B800 vorhanden (Mod. 13).

7.1.1.3 5. ZF-Verstärker und ZF-Dämpfungsschalter

Anschließend gelangt das ZF-Signal über X160 und X250 zum 5. ZF-Verstärker der die Einfügungsdämpfung der ZF-Filter ausgleicht. Der Arbeitspunkt dieses Darlington-Verstärkers V250, 251 wird von V255 stabilisiert. Seine Ausgangsspannung wird von der 50-Ω-bis-1000-Ω-Impedanztransformation C301, 302, L300, 301 um 13 dB an R300, 301 erhöht. Der Transimpedanzverstärker N300, dessen Verstärkung durch Umschalten der Gegenkopplungswiderstände R305 und R306, 307 auf 0, 10 oder 20 dB geschaltet werden kann, nimmt die ZF-Signalspannung hochohmig an R300 ab. Durch Verstellen des Potentiometers R300 kann die Verstärkung des ZF-Signals eingestellt werden um bauelementbedingte Streuungen der Gesamtverstärkung der HF- und ZF-Signalverarbeitung auszugleichen (s. Kap. 6 Gerätegesamtabgleich). Das Ausgangssignal von N300 wird durch das schaltbare Dämpfungsglied R312, 313, V310, 311 um 0 dB oder 20 dB gedämpft werden. Damit kann die ZF-Dämpfung in 10 dB-Schritten um maximal 40 dB verändert werden.

7.1.1.4 Kalibrierverstärker

Der Kalibrierverstärker ist wieder mit einem Transimpedanzverstärker N350 realisiert. Seine Verstärkung kann durch Veränderung des Gegenkopplungswiderstandes, der durch den HF-Widerstand der beiden PIN-Dioden V355, 356 gebildet wird, auf 12 dB ± 6 dB digital von dem D/A-Wandler D370 eingestellt werden. Die spannungsgesteuerte Stromquelle N360B, C, V360 prägt den notwendigen Gleichstrom in die PIN-Dioden ein. Mit R370 und R377 wird die Kennlinie des Kalibrierverstärkers abgeglichen. Der NTC-Widerstand R361 kompensiert den Temperaturgang der Dioden, so daß die eingestellte Verstärkung des Kalibrierverstärkers unabhängig von der Betriebstemperatur wird.

Das Ausgangssignal von N350 wird beim ESS noch von N320 um 6 dB verstärkt und an X174 zur Verfügung gestellt.

7.1.1.5 Rauschselektion und Ausgangsverstärker

Der Trennverstärker V400 hat eine Spannungsverstärkung von 1 und treibt die einschwingoptimierten Rauschselektionsfilter, die von den Analogmultiplexern D410, 450 in den Signalweg geschaltet werden, mit einer Impedanz von 1 kΩ.

Bei den Meßempfängern ESVD und ESS kann zusätzlich zu dem Quarzfilter mit einer 3-dB-Bandbreite von 16 kHz bzw. dem 2kreisigen LC-Filter mit einer 3-dB-Bandbreite von 120 kHz noch ein ebenfalls 2kreisiges LC-Filter mit einer 3-dB-Bandbreite von 1,8 MHz eingeschaltet werden. Beim Meßempfänger ESVB ist statt dem 1,8-MHz-Bandfilter ein ebenfalls 2kreisiges LC-Filter mit einer 0,75-dB-Bandbreite von 1,5 MHz bestückt.

Die Dämpfungsunterschiede der Rausschselektionsfilter werden mit R431 und R445 abgeglichen.

Das gefilterte ZF-Signal wird vom Verstärker N450 hochohmig abgenommen und verstärkt. Der NTC-Widerstand R463 kompensiert den Temperaturgang der Durchgangsverstärkung der Baugruppe. Das Ausgangssignal des Verstärkers wird anschließend, über Dämpfungsglieder entkoppelt, dem linearen Demodulator zugeführt bzw. an X177 abgegeben. Der Pufferverstärker N455 stellt das ZF-Signal an X176 für Meßzwecke zur Verfügung.

7.1.2 Hüllkurvengleichrichter

Die Komplementärkaskodenschaltung V500, 501 und V502, 503 prägt einen zur Eingangsspannung proportionalen Strom hochohmig in die Gleichrichterdioden V515 ein. Der auf 10,7 MHz abgestimmte Parallelresonanzkreis L515, C516, 517 kompensiert die Ausgangskapazität der Kaskode sowie Streukapazitäten. Der Gleichstromarbeitspunkt wird durch den Verstärker N510-A stabilisiert. Der nachfolgende aktive Tiefpaß (N540) verstärkt das an R515, 516 anliegende, gleichgerichtete ZF-Signal und filtert die hochfrequenten ZF-Signalanteile heraus. Der geringfügige Rückgang der Spannungsverstärkung der Kaskode für kleine Eingangspegel wird durch die Erhöhung der Verstärkung des Tiefpasses durch V530, 531 und R534 kompensiert. Mit R520 wird die Offsetspannung des Tiefpasses abgeglichen.

7.2 Meßgeräte und Hilfsmittel

Zum Prüfen und Abgleich der Baugruppe IF Selection Board sind folgende Meßgeräte und Hilfsmittel erforderlich:

Pos.	Geräteart	Erforderliche Eigenschaften	Geeignetes Gerät	R&S-Bestellnummer
1	Meßsender		SMG	801.0001.52
2	Netzwerkanalysator	Frequenzbereich: 1 MHz ... 100 MHz		
3	Digital-Voltmeter		UDS5	349.1510.02
4	Spektrumanalysator		FSA	804.8010.52
5	50-Ω-Abschlußwiderstand		RAD	289.8966.00

7.3 Fehlersuche

Hinweis: ***Voraussetzung für den automatisch ablaufenden Test dieser Baugruppe und für die Fehlersuche ist die einwandfreie Funktion der Baugruppen Display Board, Rear Panel, CPU Board, FRN- und UHF-Synthesizer, VHF Preselector bzw. Frontend und Synthesizer im ESPC, 2nd Mixer und Detector Board. Da der automatische Test zur Vermeidung unsinniger Fehlermeldungen grundsätzlich nach Erkennen der ersten Toleranzüberschreitung abgebrochen wird, können zur weiteren Fehlereingrenzung, auch mit Hilfe von extern eingespeisten Signalen, die Testfunktionen im Menu Board Test (siehe Kap. 6.1.3.3.h) manuell aufgerufen werden.***

- Zur weiteren Fehlereingrenzung das Selbsttest-Menu "Board Test" (09 Selftest) aufrufen.
- Mit der Taste ↑ bzw. ↓ die Baugruppe IF SELECTION BOARD auswählen.
- Testfunktion 0 eingeben. Der Test der Baugruppe läuft ab.
- Bei einer Fehlermeldung die angezeigte Testfunktion eingeben und durch Drücken einer der Enter-Tasten in den Testmodus umschalten.

Die notwendige Grundeinstellung für das IF Selection Board (siehe unten) sowie die Grundeinstellung für die jeweilige Testfunktion (siehe Tabelle 7-1) wird automatisch eingestellt. Am Display LEVEL erscheint die gemessene Testspannung. Am Display DATA INPUT erscheinen die zulässigen Toleranzgrenzen.

Die weitere Fehlersuche erfolgt anhand der Fehlersuchdiagramme. Die Fehlermeldungen (ERR:) sowie Fehlermeldungen aus der Totalkalibrierung dienen dabei als Einsprungstellen in die Fehlersuchdiagramme. Die serielle Schnittstelle (siehe Kap.6.1.2) anhand der Tabellen 7-3 und 7-4 prüfen.

ESVS, ESVD, ESS Grundeinstellung:

Frequenz:	64 MHz
HF-Dämpfung:	0 dB
ZF-Dämpfung:	40 dB
Kalibrierverstärker:	0 dB
ZF-Bandbreite:	10 kHz
Vorverstärker:	aus
Kalibriergenerator:	64 MHz ein

Tabelle 7-1 Testfunktionen des Board Test IF Selection Board in den Geräten ESVS, ESS, ESVD, ESVB

Testfunktion	Beschreibung	Einstellungen	Sollwert	Fehlermeldung
0	kompletter Baugruppentest Testfkt. 1 ... 8 (+ Testfkt.10 ESS, ESVB, ESVS Var. 31) (+ Testfkt. 11 beim ESVD bei bestückter Option ESVD-B1)	Testfunktion 1 ... 8 (+ Testfkt.10 ESS, ESVB, ESVS Var. 31) (+ Testfkt. 11 beim ESVD bei bestückter Option ESVD-B1)	Testfunktion 1 ... 8 (+ Testfkt.10 ESS, ESVB, ESVS Var. 31) (+ Testfkt. 11 beim ESVD bei bestückter Option ESVD-B1)	Testfunktion 1 ... 8 (+ Testfkt.10 ESS, ESVB, ESVS Var. 31) (+ Testfkt. 11 beim ESVD bei bestückter Option ESVD-B1)
1	-5-V-Spannungserzeugung	T0 messen	2,2 ... 2,8 V	Supply -5 V
2	Arbeitspunkt des 4. ZF-Verstärkers	T3 messen	1,75 ... 4,0 V	4th IF Amp Bias
3	Arbeitspunkt des 5. ZF-Verstärkers	T4 messen	1,65 ... 2,45 V	5th IF Amp Bias
4	Ansteuerung des Kalibrierverstärkers	T5 messen	0,25 ... 1.30 V	Cal Amp
5	10,7-MHz-Pegel an X171	Vorverstärker einschalten T6 messen	0,13 ... 0,85 V	X171 Level
6	10,7-MHz-Pegel an X177	Kalibrierverstärker -2 dB T0 auf dem Detector Board messen	0,13 ... 0,85 V	X177 Level
7	Einstellen der Videospannung am Demodulatorausgang auf 4 V	Kalibrierverstärker auf Sollwert an T2 ausregeln T2 messen	1,98...2,02 V	Demodulator
8	Überprüfen der Linearität des Demodulators: nach Schalten der RF-ATT 20 dB weniger Pegel am Demodulatorausgang	Kalibrierverstärker auf Sollwert an T2 ausregeln RF-ATT auf 20 dB schalten T2 messen	1,98 ... 2,02 V 0,16...0,25 V	Demodulator
9	Erkennung von bestückten Sonderbandbreiten	T7 messen	> 1,5 V < 0,5 V	no special BW special BW
10 (nur ESS, ESVB, ESVS Var. 31)	Arbeitspunkt des ZF-Filter Verstärkers	T1 messen	0,7 ... 3,9 V	Filter Amp Bias
11 (nur ESVD + Opt. ESVD-B1)	10,7-MHz-Pegel an X173	ZF-Bandbreite: 300 kHz T10 auf der Baugruppe I/Q-Demodulator messen	0,12 ... 4 V	X173 Level

Bei Überschreitung der Toleranzgrenze wird die Meldung *"ERR: 2nd Mixer"* ausgegeben und der Selbsttest abgebrochen.

Grundeinstellung am ESPC:

Frequenz:	5,9 MHz
HF-Dämpfung:	0 dB
OP Range:	60 dB
Kalibrier.-Gen:	100 kHz
Mode:	Low Noise
IF BW:	10 kHz
Cal.-Amp.:	0 dB
Detector:	AV

Tabelle 7-2 Testfunktionen des Board Test IF Selection Board im ESPC

Testfunktion	Beschreibung	Einstellung TP = Testpunkt	Sollwert	Fehlermeldung
0	siehe Text			
1	-5V-Erzeugung	T0 messen	2,2 ...2,8 V	-5 V Supply
2	Arbeitspunkt des 4. ZF-Verstärkers	T3 messen	1,75 ... 4,0 V	4th IF Amp Bias
3	Arbeitspunkt des 5. ZF-Verstärkers	T4 messen	1,65 ... 2,45 V	5th IF Amp Bias
4	Steuerspannung des Kalibrierverstärkers	T5 messen	0,25 ... 1,30 V	Cal Amp
5	Prüfung des 10,7-MHz-Eingangspegels	T6 messen		
6	Prüfung des 10,7-MHz-Ausgangspegels	Kalibrierverstärker - 2 dB T0 auf DETECTOR BOARD messen		
7	Demodulator Test	Cal. Amp auf Sollwert an T2 einstellen - T2 messen -T2 messen	1,98 ... 2,02 V	Demodulator
8	Demodulator Linearität Test	Cal. Amp. auf Sollwert an T2 einstellen -RF ATT: 20 dB -T2 messen	1,98 ... 2,02 V 0,16 ... 0,25 V	Demodulator Demodulator
9	Erkennung der Sonderbandbreiten	-T7 messen	>1,5 V <0,5 V	Spec. BW no Spec. BW

Beim ESPC-Gesamttest und bei Testfunktion 0 werden Testfunktionen 1...4,7 und 8 ausgeführt.

Bei Überschreitung einer Toleranzgrenze wird die Meldung *"ERR:IF Selection Board"* ausgegeben und der Selbsttest abgebrochen.

7.3.1 Fehlersuchdiagramme

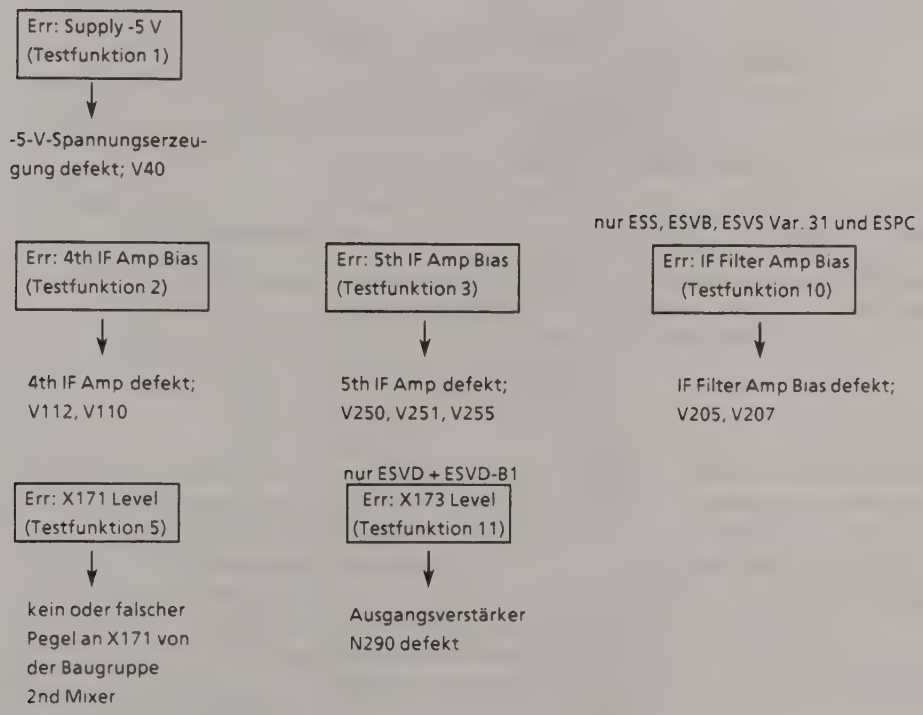
Zur Fehlersuche bei dem IF Selection Board sollte die Tabelle der Korrekturwerte bei der Totalkalibrierung mit herangezogen werden (s. Kap. 6.1.3.3.k).

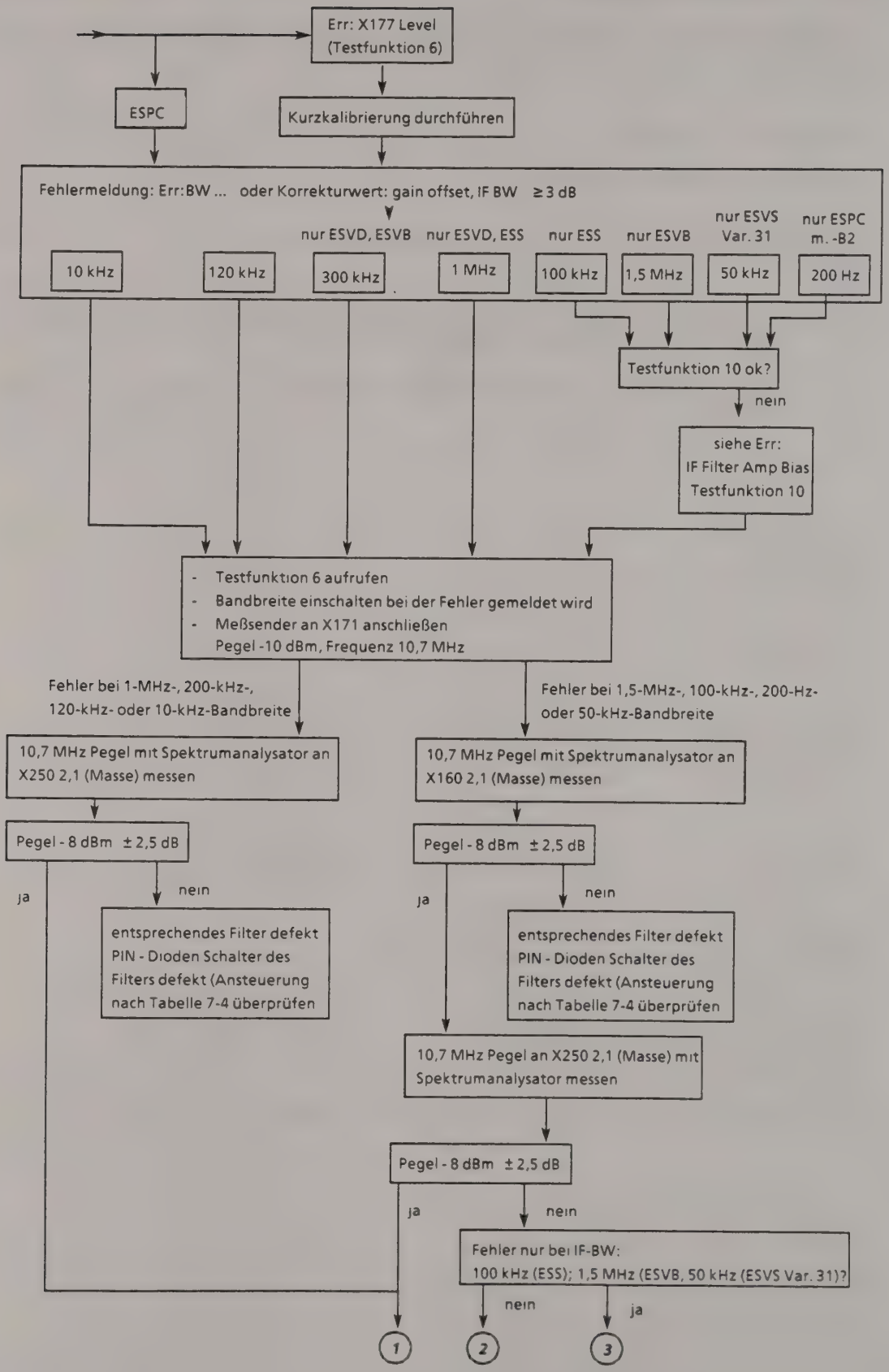
Meßaufbau bei der Fehlersuche

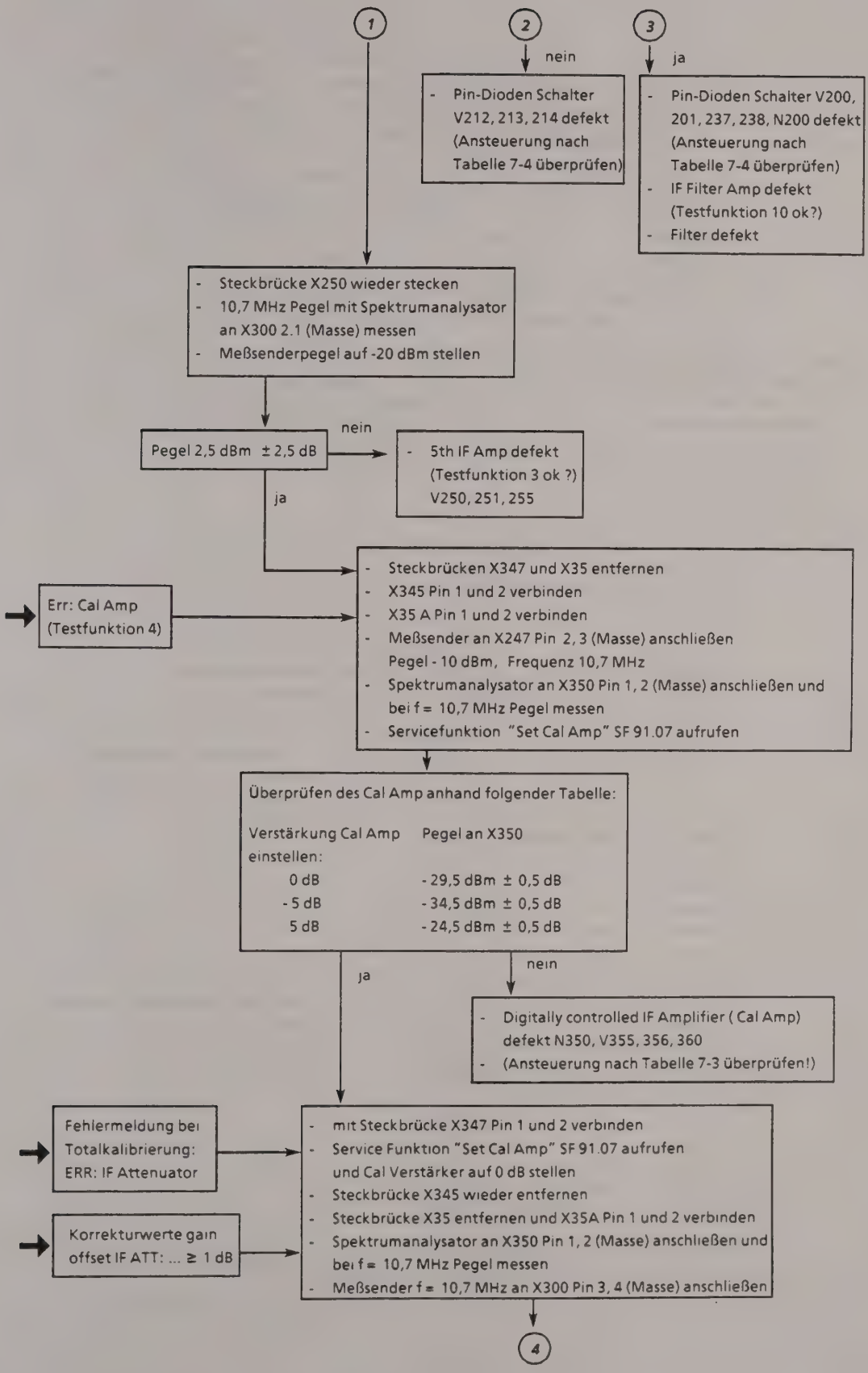
- oberen Baugruppendeckel abnehmen
- Baugruppe auf den Servicekit stecken
- Baugruppe über die HF-Verkabelung mit dem Meßempfänger verbinden

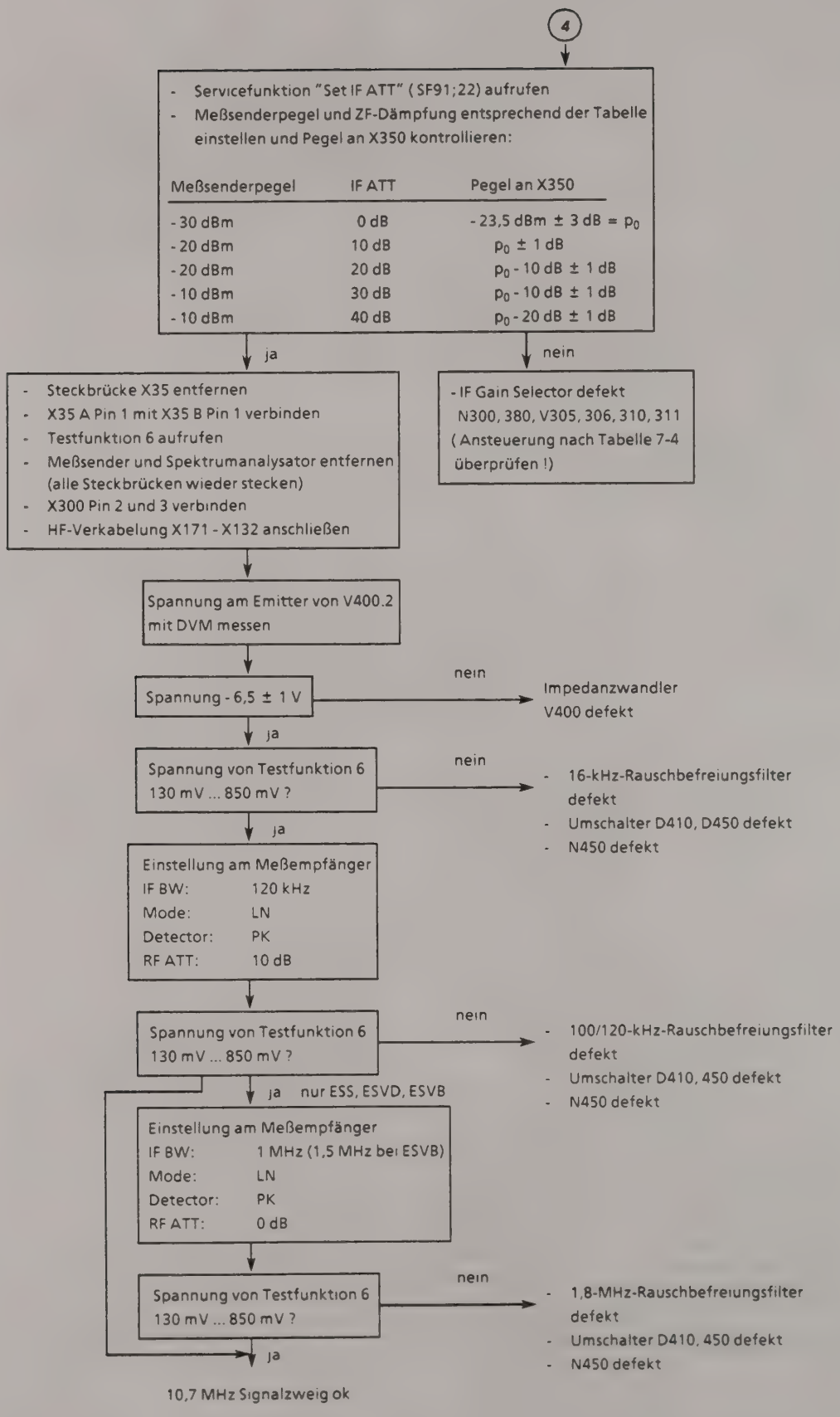
Hinweis: ***Nach allen Arbeiten an den Haupt- oder Rauschselektionsfiltern müssen diese nach Kapitel Prüfen und Abgleich neu abgeglichen werden!***

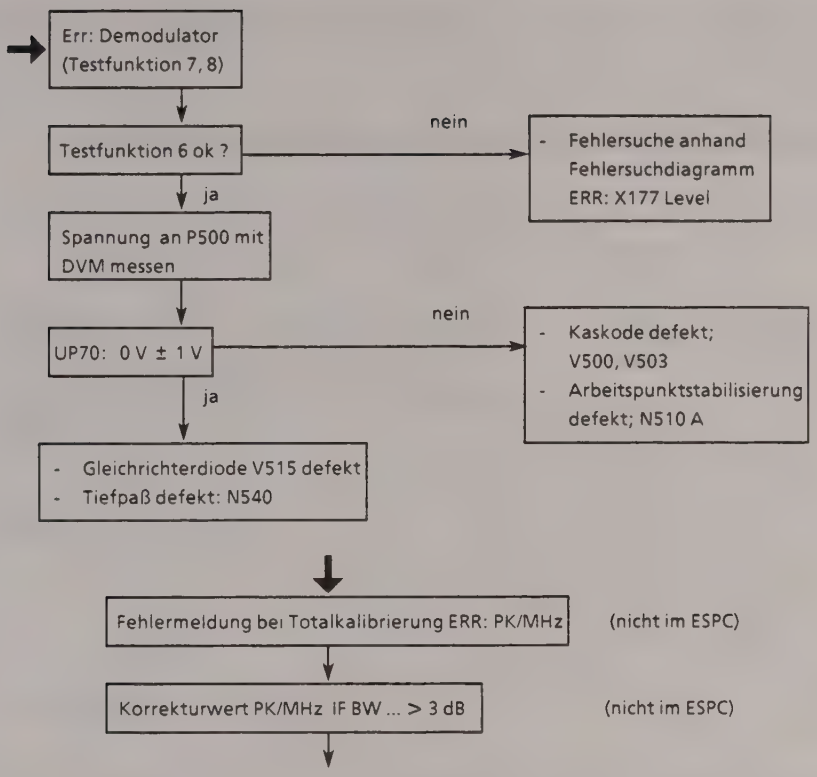
Nach Beendigung der Fehlersuche müssen alle Steckbrücken wieder richtig gesteckt werden!




Err: X177 Level
(Testfunktion 6)
ESPC
Kurzkalibrierung durchführen
Fehlermeldung: Err:BW ... oder Korrekturwert: gain offset, IF BW ≥ 3 dB
nur ESVD, ESVB
nur ESVD, ESS
nur ESS
nur ESVB
nur ESVS Var. 31
nur ESPC m. -B2
10 kHz
120 kHz
300 kHz
1 MHz
100 kHz
1,5 MHz
50 kHz
200 Hz
Testfunktion 10 ok?
nein
siehe Err:
IF Filter Amp Bias
Testfunktion 10
- Testfunktion 6 aufrufen
- Bandbreite einschalten bei der Fehler gemeldet wird
- Meßsender an X171 anschließen
Pegel -10 dBm, Frequenz 10,7 MHz
Fehler bei 1-MHz-, 200-kHz-, 120-kHz- oder 10-kHz-Bandbreite
Fehler bei 1,5-MHz-, 100-kHz-, 200-Hz- oder 50-kHz-Bandbreite
10,7 MHz Pegel mit Spektrumanalysator an X250 2,1 (Masse) messen
10,7 MHz Pegel mit Spektrumanalysator an X160 2,1 (Masse) messen
Pegel - 8 dBm ± 2,5 dB
Pegel - 8 dBm ± 2,5 dB
ja
nein
ja
nein
entsprechendes Filter defekt PIN - Dioden Schalter des Filters defekt (Ansteuerung nach Tabelle 7-4 überprüfen
entsprechendes Filter defekt PIN - Dioden Schalter des Filters defekt (Ansteuerung nach Tabelle 7-4 überprüfen
10,7 MHz Pegel an X250 2,1 (Masse) mit Spektrumanalysator messen
Pegel - 8 dBm ± 2,5 dB
ja
nein
Fehler nur bei IF-BW:
100 kHz (ESS); 1,5 MHz (ESVB, 50 kHz (ESVS Var. 31)?
nein
ja
1
2
3


1
2
nein
3
ja
- Pin-Dioden Schalter V212, 213, 214 defekt (Ansteuerung nach Tabelle 7-4 überprüfen)
- Pin-Dioden Schalter V200, 201, 237, 238, N200 defekt (Ansteuerung nach Tabelle 7-4 überprüfen)
- IF Filter Amp defekt (Testfunktion 10 ok?)
- Filter defekt
- Steckbrücke X250 wieder stecken
- 10,7 MHz Pegel mit Spektrumanalysator an X300 2.1 (Masse) messen
- Meßsenderpegel auf -20 dBm stellen
Pegel 2,5 dBm ± 2,5 dB
nein
- 5th IF Amp defekt (Testfunktion 3 ok ?) V250, 251, 255
ja
Err: Cal Amp (Testfunktion 4)
- Steckbrücken X347 und X35 entfernen
- X345 Pin 1 und 2 verbinden
- X35 A Pin 1 und 2 verbinden
- Meßsender an X247 Pin 2, 3 (Masse) anschließen Pegel - 10 dBm, Frequenz 10,7 MHz
- Spektrumanalysator an X350 Pin 1, 2 (Masse) anschließen und bei f = 10,7 MHz Pegel messen
- Servicefunktion "Set Cal Amp" SF 91.07 aufrufen
Überprüfen des Cal Amp anhand folgender Tabelle:
Verstärkung Cal Amp einstellen: | Pegel an X350
0 dB | - 29,5 dBm ± 0,5 dB
- 5 dB | - 34,5 dBm ± 0,5 dB
5 dB | - 24,5 dBm ± 0,5 dB
ja
nein
- Digitally controlled IF Amplifier (Cal Amp) defekt N350, V355, 356, 360
- (Ansteuerung nach Tabelle 7-3 überprüfen!)
Fehlermeldung bei Totalkalibrierung: ERR: IF Attenuator
Korrekturwerte gain offset IF ATT: ... ≥ 1 dB
- mit Steckbrücke X347 Pin 1 und 2 verbinden
- Service Funktion "Set Cal Amp" SF 91.07 aufrufen und Cal Verstärker auf 0 dB stellen
- Steckbrücke X345 wieder entfernen
- Steckbrücke X35 entfernen und X35A Pin 1 und 2 verbinden
- Spektrumanalysator an X350 Pin 1, 2 (Masse) anschließen und bei f = 10,7 MHz Pegel messen
- Meßsender f = 10,7 MHz an X300 Pin 3, 4 (Masse) anschließen
4


4
- Servicefunktion "Set IF ATT" (SF91;22) aufrufen
- Meßsenderpegel und ZF-Dämpfung entsprechend der Tabelle einstellen und Pegel an X350 kontrollieren:
Meßsenderpegel IF ATT Pegel an X350
-30 dBm 0 dB -23,5 dBm ± 3 dB = p0
-20 dBm 10 dB p0 ± 1 dB
-20 dBm 20 dB p0 - 10 dB ± 1 dB
-10 dBm 30 dB p0 - 10 dB ± 1 dB
-10 dBm 40 dB p0 - 20 dB ± 1 dB
ja
nein
- Steckbrücke X35 entfernen
- X35 A Pin 1 mit X35 B Pin 1 verbinden
- Testfunktion 6 aufrufen
- Meßsender und Spektrumanalysator entfernen (alle Steckbrücken wieder stecken)
- X300 Pin 2 und 3 verbinden
- HF-Verkabelung X171 - X132 anschließen
- IF Gain Selector defekt N300, 380, V305, 306, 310, 311 (Ansteuerung nach Tabelle 7-4 überprüfen !)
Spannung am Emitter von V400.2 mit DVM messen
Spannung - 6,5 ± 1 V
nein
Impedanzwandler V400 defekt
ja
Spannung von Testfunktion 6 130 mV ... 850 mV ?
nein
- 16-kHz-Rauschbefreiungsfilter defekt
- Umschalter D410, D450 defekt
- N450 defekt
ja
Einstellung am Meßempfänger
IF BW: 120 kHz
Mode: LN
Detector: PK
RF ATT: 10 dB
Spannung von Testfunktion 6 130 mV ... 850 mV ?
nein
- 100/120-kHz-Rauschbefreiungsfilter defekt
- Umschalter D410, 450 defekt
- N450 defekt
ja nur ESS, ESVD, ESVB
Einstellung am Meßempfänger
IF BW: 1 MHz (1,5 MHz bei ESVB)
Mode: LN
Detector: PK
RF ATT: 0 dB
Spannung von Testfunktion 6 130 mV ... 850 mV ?
nein
- 1,8-MHz-Rauschbefreiungsfilter defekt
- Umschalter D410, 450 defekt
- N450 defekt
ja
10,7 MHz Signalzweig ok

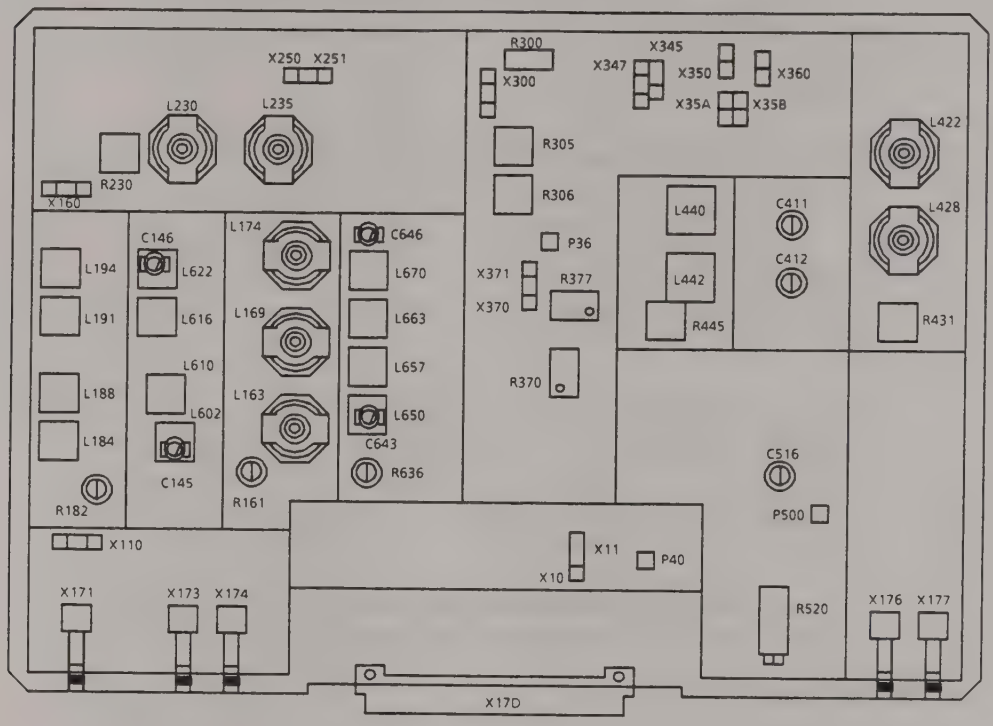


Bandbreite des entsprechenden (IF BW) Haupt- und/oder Rauschselektionsfilters außerhalb der Toleranz. Abgleich nach 7.4 Prüfen und Abgleich durchführen.

7.4 Prüfen und Abgleich

Die Baugruppe über den ESVS-Service-Kit außerhalb des Geräts betreiben. Den HF-Deckel an der Bauteilseite abschrauben.

7.4.1 Lage der Steckbrücken, Meßpunkte und Abgleichelemente



7.4.2 Stromversorgung

Die Versorgungsspannungen müssen an dem Adapter der Baugruppe und nicht am Stromversorgungsgerät gemessen werden (z.B. + 10 V an X17AC4).

Prüfen der Versorgungsspannungen:

+ 10 V ± 100 mV	max. 200 mA
– 10 V ± 100 mV	max. 150 mA
+ 5,4 V ± 100 mV	max. 60 mA

Prüfen der -5-V-Spannungsversorgung

- Spannung an P40 ..... - 5 V ± 0,4 V
- Testfunktion 1 aufrufen
- die Selbsttestspannung beträgt ..... 2,5 V ± 0,3 V

7.4.3 Prüfen des Overload-Detectors

a) Meßaufbau

- Meßsender an X171 anschließen
- Einstellungen am Meßsender:
  Frequenz ..... 138,7 MHz,
  Pegel ..... -7 dBm

b) Messung

- die OVERLOAD-Anzeige im Pegel-Display leuchtet nicht
- Pegel des Meßsenders in 1 dB-Schritten erhöhen
  bis die OVERLOAD-Anzeige im Display LEVEL aufleuchtet
- Umschaltschwelle ..... 1 dBm ± 2 dB
- Meßsenderpegel einstellen: ..... 1 dBm
- Testfunktion 5 aufrufen
- Selbsttestspannung ..... 400 mV ± 40 m V

7.4.4 Prüfen des 4. ZF-Verstärkers

a) Meßaufbau

Einstellungen am Netzwerkanalysator:

Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz
Span ..... 3 MHz
Ausgangspegel ..... -10 dBm
Messung S21-Messung,
Auflösung ..... 1 dB/Div

- Netzwerkanalysator auf 0 dB kalibrieren
- Steckbrücke X110 entfernen
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X171 anschließen
- Eingang des Netzwerkanalysators an X110.2,1(Masse) anschließen

b) Messung

- Testfunktion 2 aufrufen
- Testspannung ..... 2,6...3,3 V
- Verstärkung X171-X110 ..... 10,7 dB ± 0,3 dB
- X110.2, 3 wieder mit der Steckbrücke verbinden

7.4.5 Prüfen und Abgleich der Hauptselektionsfilter

- Testfunktion 9 aufrufen
- Testspannung ..... 0...0,1 V → es sind Sonderbandbreiten bestückt
- Testspannung ..... 2,6...2,8 V → es sind keine Sonderbandbreiten bestückt

a) Meßaufbau

- Steckbrücken X110 und X250 entfernen

Einstellungen am Netzwerkanalysator:

Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz
Ausgangspegel ..... -10 dBm
Kanal1: ..... S21-Messung, 1 dB/Div
Kanal2: ..... S21-Messung Delay,
Auflösung je nach Filter
(siehe folgende Tabelle)

Tabelle 7-2 Einstellungen des Netzwerkanalysators in Abhängigkeit der Filterbandbreite

Filterbandbreite	Span	Auflösung bei Delay-Messung 200 Hz/500 Hz/ 500 µs/Div
200 Hz	500 Hz	500 µs/Div
9,5 kHz	20 kHz	5 µs/Div
50 kHz (nur ESVS Var. 31)	100 kHz	5 µs/Div
100 kHz (nur ESS)	200 kHz	100 ns/Div
120 kHz	200 kHz	100 ns/Div
300 kHz (nur ESVD u. ESVB)	1 MHz	100 ns/Div
1 MHz (nur ESS u. ESVD)	3 MHz	40 ns/Div
1,5 MHz (nur ESVB)	3 MHz	100 ns/Div

- Netzwerkanalysator kalibrieren
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X110.3,4 (Masse) anschließen
- Eingang des Netzwerkanalysators an X250.2,1 (Masse) anschließen

c) Messung und Abgleich

9,5-kHz-Filter:

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 10 kHz

- C145 und C146 auf minimale Dämpfung bei runder Durchlaßkurve einstellen.

Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb
der 3-dB-Bandbreite ..... ≤ 15 µs
Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 1 kHz

6-dB-Bandbreite ..... 10 kHz ± 0,5 kHz

Einfügungsdämpfung ..... -9,2 dB ± 0,5 dB
(Meßwert notieren).

120-kHz-Filter:

Einstellung am Meßempfänger:
IF BW 120 kHz

- L163, L169 und L174 auf minimale Dämpfung bei runder Durchlaßkurve einstellen.

  Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb
  der 2-dB-Bandbreite ..... ≤ 300 ns

  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 2,5 kHz
  3-dB-Bandbreite ..... 124 kHz ± 7 kHz

- Einfügungsdämpfung des Filters mit R161 auf ± 0,1 dB an die des 9,5-kHz-Filters angleichen.
- Sollwerte noch einmal kontrollieren.

50-kHz-Filter (nur ESVS Var. 31) oder 200-Hz-Filter (ESPC mit Option-B2):

- Testfunktion 10 aufrufen
- Testspannung ..... 0,7...1,4 V
- Zunächst das 120-kHz-Filter abgleichen (s.o.).

Einstellung am Meßempfänger ESVS31):

IF BW 50 kHz

- C801 und C802 auf minimale Dämpfung und minimale Welligkeit der Dämpfung im Durchlaßbereich abgleichen. (Die Gruppenlaufzeit braucht nicht beachtet zu werden!)

  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 2 kHz,
  3-dB-Bandbreite ..... 50 kHz ± 10 kHz
  6-dB-Bandbreite ..... 60 kHz ± 6 kHz

Einstellung am Meßempfänger (ESPC):
IF BW 200 Hz

- Durchlaufkurve kontrollieren:
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 250 Hz
  6-dB-Bandbareite ..... 170... 220 Hz
- Einfügungsdämpfung des Filters mit R230 auf ± 0,1 dB an die des 9,5-kHz-Filters angleichen.

100-kHz-Filter (nur ESS):

- Testfunktion 10 aufrufen
- Testspannung ..... 0,7...1,4 V
- Zunächst das 120-kHz-Filter abgleichen (s.o.).

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 100 kHz

- L230 und L235 auf minimale Dämpfung bei runder Durchlaßkurve einstellen.

  Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb
  der 2-dB-Bandbreite ..... ≤ 300 ns
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 2,5 kHz,

  4-dB-Bandbreite ..... 104 kHz ± 6 kHz

- Einfügungsdämpfung des Filters mit R230 auf ± 0,1 dB an die des 9,5-kHz-Filters angleichen.
- Sollwerte noch einmal kontrollieren.

300-kHz-Filter (nur ESVD und ESVB):

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 300 kHz

- L184, L188, L191 und L194 auf minimale Dämpfung bei runder Durchlaßkurve einstellen.
- Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 3 dB-Bandbreite ..... ≤ 200 ns
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 20 kHz
  6-dB-Bandbreite ..... 400 kHz ± 25 kHz
- Einfügungsdämpfung bei 10,3 MHz und 11,1 MHz ist mindestens 20 dB größer als die Einfügungsdämpfung bei 10,7 MHz
- Einfügungsdämpfung des Filters mit R182 auf ± 0,1 dB an die des 9,5 kHz-Filters angleichen.
- Sollwerte noch einmal kontrollieren.

1-MHz-Filter (nur ESS und ESVD):

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 1 MHz

- L650, L657, L663 und L670 auf minimale Dämpfung bei runder Durchlaßkurve einstellen
- Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 3 dB-Bandbreite ..... ≤ 80 ns
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 50 kHz
  6-dB-Bandbreite ..... 1 MHz ± 70 kHz
- Einfügungsdämpfung des Filters mit R636 auf ± 0,1 dB an die des 9,5 kHz-Filters anzugleichen.
- Sollwerte noch einmal kontrollieren.

1,5-MHz-Filter (nur ESVB):

- Testfunktion 10 aufrufen
- Testspannung ..... 0,7 ... 1,4 V

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 1,5 MHz

- Steckbrücken X110, X160 und X250 entfernen.
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X160.2, 1 (Masse) anschließen.
- Eingang des Netzwerkanalysators an X110.3, 4 (Masse) anschließen.
- Kanal 2 des Netzwerkanalysators: ..... S11 Messung, 10 dB/Div
- L650, L657, L663 und L670 auf minimale Dämpfung und S11 < -20 dB abgleichen.
- Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 50 kHz
  1,5-dB-Bandbreite ..... 1,5 MHz ± 100 kHz
- Einfügungsdämpfung des Filters mit R636 auf ± 0,1 dB an die des 9,5-kHz-Filters angleichen.

- X160 Pin 2 und Pin 3 wieder mit einer Steckbrücke verbinden.
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X110.3, 4 (Masse) anschließen.
- Eingang des Netzwerkanalysators an X250.2, 1 (Masse) anschließen.
- R230 auf Mittelstellung einstellen.
- L230 und L235 auf minimale Dämpfung abgleichen.
- Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 50 kHz
  2,25-dB-Bandbreite ..... 1,5 MHz ± 100 kHz
- Einfügungsdämpfung des Filters mit R230 auf 0,1 dB an die des 9,5-kHz-Filters angleichen.
- X110.2,3 wieder mit einer Steckbrücke verbinden.
- X250.2,3 wieder mit einer Steckbrücke verbinden.

7.4.6 Prüfen des Ausgangsverstärkers (nur ESVD und ESVB)

a) Meßaufbau:

Einstellungen am Netzwerkanalysator:

Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz
Span ..... 1 MHz
Ausgangspegel ..... -20 dBm
Messung S21-Messung
Auflösung ..... 1 dB/Div

- Netzwerkanalysator auf 0 dB kalibrieren.
- Steckbrücken X250 und X300 entfernen.
- an X300 Pin 2,1 (Masse) 50-Ω-Abschlußwiderstand anschließen.
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X250.3,4 (Masse) anschließen.
- Eingang des Netzwerkanalysators an X173 anschließen.

b) Messung:

- Verstärkung X250-X173 ..... 10 dB ± 0,5 dB
- X250.2,3 wieder mit einer Steckbrücke verbinden.
- X300.2,3 wieder mit einer Steckbrücke verbinden.

7.4.7 Prüfen des 5. ZF-Verstärkers

a) Meßaufbau

Einstellungen am Netzwerkanalysator:

Mittenfrequenz	10,7 MHz
Span	3 MHz
Ausgangspegel	-20 dBm
Messung	S21-Messung
Auflösung	1 dB/Div

- Netzwerkanalysator auf 0 dB kalibrieren.
- Steckbrücken X250 und X300 entfernen.
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X250.3,4 (Masse) anschließen.
- Eingang des Netzwerkanalysators an X300.2,1 (Masse) anschließen.

b) Messung

- Testfunktion3 aufrufen.
- Testspannung ..... 1,9...2,6 V
- Verstärkung X250-X300 ..... 20,5 dB ± 0,4 dB
- X250.2,3 wieder mit einer Steckbrücke verbinden.
- X300.2,3 wieder mit einer Steckbrücke verbinden.

7.4.8 Prüfen und Abgleich des Kalibrierverstärkers

a) Meßaufbau

Einstellungen am Netzwerkanalysator:

Mittenfrequenz	10,7 MHz
Span	3 MHz
Ausgangspegel	-10 dBm
Messung	S21-Messung
Auflösung	1 dB/Div

- Netzwerkanalysator auf 0 dB kalibrieren.
- Steckbrücken X347 und X35 entfernen.
- X345.1,2 und X35A.1,2 mit Steckbrücken verbinden.
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X347.2,3 (Masse) anschließen.
- Eingang des Netzwerkanalysators an X350.1,2 (Masse) anschließen.

b) Messung:

- Testfunktion "Set Cal Amp" (SF91;07) aufrufen
  (Anmerkung: Wird bei der Testfunktion "Set Cal Amp" eine Verstärkung G eingegeben, so beträgt die tatsächliche Verstärkung des Transimpedanzverstärkers N350: G + 12 dB)

Folgenden Abgleich wiederholen bis die Verstärkungen auf 0,1 dB genau eingestellt sind:

- Verstärkung des Cal Amp auf + 6 dB stellen,
  die Verstärkung X347-X350 mit R377 auf -13,5 dB einstellen.
- Verstärkung des Cal Amp auf -6 dB stellen,
  die Verstärkung X347-X350 mit R370 auf -25,5 dB einstellen.
- Verstärkung des Cal Amp auf 0 dB stellen.
- Board Test IF Selection Board aufrufen.
- Testfunktion 4 aufrufen.
- Testspannung ..... 0,25...1,3 V.
- Steckbrücken X345 und X35A.1,2 entfernen.
- X347.1,2 und X35A.Pin1mit X35B.Pin1 verbinden.

7.4.9 Prüfen und Abgleich des ZF-Dämpfungsschalters

a) Meßaufbau

Einstellungen am Netzwerkanalysator:

Mittenfrequenz	10,7 MHz
Span	3 MHz
Ausgangspegel	-30 dBm
Messung	S21-Messung
Auflösung	1 dB/Div

- Netzwerkanalysator auf 0 dB kalibrieren.
- Steckbrücken X300 und X35 entfernen.
- X35A.1,2 mit einer Steckbrücke verbinden.
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X300.3,4 (Masse) anschließen.
- Eingang des Netzwerkanalysators an X350.1,2 (Masse) anschließen.
- Testfunktion "Set Cal Amp" (SF91;07) aufrufen.
- Verstärkung des Cal Amp auf -2 dB stellen.

b) Messung:

- Testfunktion "Set IF ATT" (SF91;22) aufrufen.
- ZF-Dämpfungen laut folgender Tabelle einstellen und die Dämpfungsschritte abgleichen bzw. prüfen. Der Ausgangspegel des Netzwerkanalysators ist ebenfalls entsprechend einzustellen.

Ausgangspegel des Netzwerkanalysators	IF ATT	Abgleich mit	Sollwert der Verstärkung X300-X350
-10 dBm	40 dB	R300	-35,5 dB ± 0,1 dB
-10 dBm	30 dB	R306	-25,5 dB ± 0,1 dB
-20 dBm	20 dB	R305	-15,5 dB ± 0,1 dB
-20 dBm	10 dB	----	-5,5 dB ± 0,3 dB
-30 dBm	0 dB	----	+4,5 dB ± 0,3 dB

- Steckbrücke X35A.1,2 entfernen
- X300.2,3 und X35A.Pin1mit X35B.Pin1 verbinden.

7.4.10 Prüfen des Output Amplifiers (nur ESS Mod.03)

a) Meßaufbau

- Einstellungen am Netzwerkanalysator:

Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz
Span ..... 3 MHz
Ausgangspegel ..... -20 dBm
Messung S21-Messung
Auflösung ..... 1 dB/Div

- Netzwerkanalysator auf 0 dB kalibrieren.
- Steckbrücke X35 entfernen.
- X360.1,2 verbinden.
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X35B.1,2 (Masse) anschließen.
- Eingang des Netzwerkanalysators an X174 anschließen.

b) Messung

- Verstärkung X35B-X174 ..... 6 dB ± 1 dB
- X35A.Pin1 mit X35B.Pin1 verbinden.
- Steckbrücke bei X360 entfernen.

7.4.11 Prüfen und Abgleich der Rauschselektionsfilter

a) Meßaufbau

- Steckbrücke X35 entfernen.
- X360.1,2 verbinden.

Einstellungen am Netzwerkanalysator:

Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz
Ausgangspegel ..... -10 dBm,
Kanal1: ..... S21-Messung, 1 dB/Div
Kanal2: ..... S21-Messung Delay,
Auflösung je nach Filter
(siehe folgende Tabelle)

Filterbandbreite	Span	Auflösung bei Delay-Messung
16 kHz	30 kHz	5 µs/Div
100 /120 kHz	200 kHz	100 ns/Div
1,8 MHz (nur ESS, ESVD u. ESVB)	3 MHz	40 ns/Div

- Netzwerkanalysator kalibrieren.
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X35B.1,2 (Masse) anschließen.
- Eingang des Netzwerkanalysators an X176 anschließen.

b) Messung und Abgleich:

16-kHz-Filter:

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 10 kHz

- C411 und C412 auf minimale Dämpfung bei runder Durchlaßkurve einstellen.

Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 3-dB-Bandbreite	≤ 10 µs
Mittenfrequenz	10,7 MHz ± 1 kHz
3-dB-Bandbreite	16 kHz ± 2,5 kHz
Einfügungsdämpfung	-1,4 dB ± 1 dB (Meßwert notieren).

100/120-kHz-Filter:

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 120 kHz

- L422 und L428 auf minimale Dämpfung bei runder Durchlaßkurve einstellen.

Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 1,5-dB-Bandbreite	≤ 450 ns
Mittenfrequenz	10,7 MHz ± 2,5 kHz
3-dB-Bandbreite	120 kHz ± 7 kHz
2-dB-Bandbreite	100 kHz ± 6 kHz.

- Einfügungsdämpfung des Filters mit R431 auf ± 0,1 dB an die des 16-kHz-Filters angleichen.
- Sollwerte noch einmal kontrollieren.

1,8-MHz-Filter (nur ESS und ESVD):

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 1 MHz

- L440 und L442 auf minimale Dämpfung bei runder Durchlaßkurve einstellen.

Die Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 3-dB-Bandbreite	≤ 120 ns
Mittenfrequenz	10,7 MHz ± 50 kHz
3-dB-Bandbreite	1,8 MHz ± 250 kHz

- Einfügungsdämpfung des Filters mit R445 auf ± 0,1 dB an die des 16-kHz-Filters angleichen.
- Sollwerte noch einmal kontrollieren.

1,5-MHz-Filter (nur ESVB):

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 1,5 MHz

- L440 und L442 auf minimale Dämpfung abgleichen.
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 50 kHz
  0,75-dB-Bandbreite ..... 1,5 MHz ± 100 kHz
- Einfügungsdämpfung des Filters mit R445 auf ± 0,1 dB an die des 9,5-kHz-Filters angleichen.
- Sollwerte noch einmal kontrollieren.
- Eingang des Netzwerkanalysators an X177 anschließen.
- die Verstärkung X35-X177 beträgt -16 dB ± 3 dB.
- Steckbrücke X360 wieder entfernen.
- X35A.Pin 1 mit X35B. Pin 1 verbinden.

7.4.12 Prüfen und Abgleich des Hüllkurvengleichrichters

a) Meßaufbau

- Steckbrücke X35 entfernen.
- X360.1,2 verbinden.
- Meßsender an X35B.1,2 (Masse) anschließen.
- mit Digitalvoltmeter Spannung an X17C13 messen (Masse des DVM an X17C12 anschließen).

Einstellung am Meßempfänger:
IF BW 10 kHz

b) Messung

- Ausgangspegel des Meßsenders auf 9 dBm ± 0,1 dB stellen
- Spannung an X17C13 ..... 4 V ± 0,5 V
- Meßwert speichern und DVM auf relative Pegelmessung schalten
- Ausgangspegel des Meßsenders abschalten
- relativen Spannungspegel mit R520 auf -90 dB ± 1 dB einstellen
- Ausgangspegel des Meßsenders auf -51 dBm ± 0,1 dB stellen
- relativen Spannungspegel mit C516 auf Maximum abgleichen
- relativen Spannungspegel mit R520 auf -60 dB ± 0,1 dB einstellen
- Überprüfen der Linearität des Demodulators anhand folgender Tabelle:

Meßsenderpegel	relativer Spannungspegel
+ 9 dBm	0 dB ± 0,1 dB
-1 dBm	-10 dB ± 0,2 dB
-11 dBm	-20 dB ± 0,2 dB
-21 dBm	-30 dB ± 0,3 dB
-31 dBm	-40 dB ± 0,35 dB
-41 dBm	-50 dB ± 0,45 dB
-51 dBm	-60 dB ± 0,1 dB

- Ausgangspegel des Meßsenders auf 9 dBm stellen.
- Testfunktion 7 aufrufen.
- die Testspannung beträgt 2 V ± 0,3 V.
- Steckbrücke X360 entfernen.
- X35A Pin1 mit X35B Pin1 verbinden.

7.5 Endprüfung

Nach Durchführung der Reparaturen sollten die Filterbandbreiten der Gesamtbaugruppe noch einmal kontrolliert werden. Anschließend muß die Gesamtverstärkung des Meßempfängers sowie der Offset des Hüllkurvengleichrichters bei eingebauter Baugruppe im Gerät abgeglichen werden. Die ordnungsgemäße Funktion des IF Selection Board kann dann nach einer Totalkalibrierung anhand der ausgedruckten Korrekturwerte überprüft werden.

7.5.1 Prüfung der Filterbandbreiten

a) Meßaufbau

- Testfunktion "Set Cal Amp" (SF91;07) aufrufen.
- Cal-Verstärker auf -2 dB stellen.
- oberen Baugruppendeckel montieren

Einstellungen am Netzwerkanalysator:

Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz
Ausgangspegel ..... -25 dBm,
Kanal1 ..... S21-Messung, 1 dB/Div
Kanal2 ..... S21-Messung Delay,
Auflösung je nach Filter
(siehe folgende Tabelle):

Filterbandbreite	Span	Auflösung bei Delay-Messung 200 Hz/500 Hz/ 500 µs/Div.
200 Hz	500 Hz	500 µs/Div
9,5 kHz	20 kHz	5 µs/Div
50 kHz (nur ESVS Var. 31)	100 kHz	5 µs/Div
100 kHz (nur ESS)	200 kHz	100 ns/Div
120 kHz	200 kHz	100 ns/Div
400 kHz (nur ESVD)	1 MHz	100 ns/Div
1 MHz (nur ESS&ESVD)	3 MHz	40 ns/Div
1,5 MHz (nur ESVB)	6 MHz	100 ns/Div

- Netzwerkanalysator kalibrieren
- Ausgang des Netzwerkanalysators an X171 anschließen
- Eingang des Netzwerkanalysators an X176 anschließen

b) Messung

10-kHz-Bandbreite:

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 10 kHz

- Testfunktion "Set IF Att" (SF 91.22) aufrufen
- ZF-Dämpfung auf 40 dB stellen
- Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 3-dB-Bandbreite ..... ≤ 15µs
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 1 kHz

  6-dB-Bandbreite ..... 9,5 kHz ± 0,4 kHz
  Verstärkung ..... 16,5 dB ± 2 dB
  (Meßwert notieren).
- Span des Netzwerkanalysators auf 1 MHz stellen und Netzwerkanalysator kalibrieren.
- Die Einfügungsdämpfung für Frequenzen >10,8 und < 10,6 MHz ist um mindestens 80 dB größer als die Einfügungsdämpfung bei der Mittenfrequenz.

120-kHz-Bandbreite:

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 120 kHz

- Testfunktion "Set IF Att" (SF91;22) aufrufen.
- ZF-Dämpfung auf 40 dB stellen.
- Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 3-dB-Bandbreite ..... ≤ 450 ns
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 6 kHz

  6-dB-Bandbreite ..... 122 kHz ± 6 kHz
  Verstärkung entspricht der bei 10-kHz-Bandbreite ..... ± 0,2 dB
- Span des Netzwerkanalysators auf 5 MHz stellen und Netzwerkanalysator kalibrieren.
- Die Einfügungsdämpfung für Frequenzen >11,7 und < 9,7 MHz ist um mindestens 80 dB größer als die Einfügungsdämpfung bei der Mittenfrequenz.

100-kHz-Bandbreite (nur ESS):

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 100 kHz

- Testfunktion "Set IF Att" (SF91;22) aufrufen.
- ZF-Dämpfung auf 40 dB stellen.
- Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 3-dB-Bandbreite ..... ≤ 300 ns
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 5 kHz

  6-dB-Bandbreite ..... bei 100 kHz ± 6 kHz
  Verstärkung entspricht der bei 10-kHz-Bandbreite ..... ± 0,2 dB.
- Span des Netzwerkanalysators auf 5 MHz stellen und Netzwerkanalysator kalibrieren.
- Die Einfügungsdämpfung für Frequenzen > 11,7 und < 9,7 MHz ist um mindestens 80 dB größer als die Einfügungsdämpfung bei der Mittenfrequenz.

50-kHz-Bandbreite (nur ESVS Var. 31):

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 50 kHz

- Testfunktion "Set IF Att" (SF91;22) aufrufen.
- ZF-Dämpfung auf 40 dB stellen.
- Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 2 kHz
  3-dB-Bandbreite ..... 50 kHz ± 10 kHz
  6-dB-Bandbreite ..... 60 kHz ± 6 kHz
  Verstärkung entspricht der bei 10-kHz-Bandbreite ..... ± 0,2 dB.
- Span des Netzwerkanalysators auf 2 MHz stellen und Netzwerkanalysator kalibrieren.
- Die Einfügungsdämpfung für Frequenzen > 10,8 und < 10,6 MHz ist um mindestens 80 dB größer als die Einfügungsdämpfung bei der Mittenfrequenz.

300-kHz-Filter (nur ESVD):

- Testfunktion "Set IF Att" (SF91;22) aufrufen.
- ZF-Dämpfung auf 40 dB stellen.

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 300 kHz.

- Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 3 dB-Bandbreite ..... ≤ 200 ns
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 20 kHz

  6-dB-Bandbreite ..... 400 kHz ± 20 kHz
  Verstärkung entspricht der bei 10-kHz-Bandbreite ..... ± 0,2 dB.
- Span des Netzwerkanalysators auf 10 MHz stellen und Netzwerkanalysator kalibrieren.
- Die Einfügungsdämpfung für Frequenzen > 13,7 und < 7,7 MHz ist um mindestens 80 dB größer als die Einfügungsdämpfung bei der Mittenfrequenz.

1-MHz-Filter (nur ESS und ESVD):

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 1 MHz

- Testfunktion "Set IF Att" (SF91;22) aufrufen
- ZF-Dämpfung auf 40 dB stellen
- Änderung der Gruppenlaufzeit innerhalb der 3-dB-Bandbreite ..... ≤ 80 ns
  Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 50 kHz

  6-dB-Bandbreite ..... 1 MHz -80/ + 20 kHz
  Verstärkung entspricht der bei 1-kHz-Bandbreite ..... ± 0,2 dB.
- Span des Netzwerkanalysators auf 15 MHz stellen und Netzwerkanalysator kalibrieren.
- Die Einfügungsdämpfung für Frequenzen > 15,2 und < 6,2 MHz ist um mindestens 80 dB größer als die Einfügungsdämpfung bei der Mittenfrequenz.

1,5-MHz-Filter (nur ESVB):

Einstellung am Meßempfänger:

IF BW 1,5 MHz

- Testfunktion "Set IF Att" (SF91;22) aufrufen
- ZF-Dämpfung auf 40 dB stellen
- Mittenfrequenz ..... 10,7 MHz ± 50 kHz
  3-dB-Bandbreite ..... 1,5 MHz ± 100 kHz
  6-dB-Bandbreite ..... 1,8 MHz ± 100 kHz
  Verstärkung entspricht der bei 10-kHz-Bandbreite ..... ± 0,2 dB.
- Span des Netzwerkanalysators auf 15 MHz stellen und Netzwerkanalysator kalibrieren.
- Die Einfügungsdämpfung für Frequenzen > 14,2 und < 7,2 MHz ist um mindestens 80 dB größer als die Einfügungsdämpfung bei der Mittenfrequenz.

7.5.2 Abgleich des Hüllkurvengleichrichters

Durch Spannungsabfälle auf dem Adapter kann der Offset des Hüllkurvengleichrichters falsch abgeglichen sein. Daher muß er bei eingebauter Baugruppe im Gesamtgerät noch einmal kontrolliert werden.

a) Meßaufbau

- Digitalvoltmeter an X17C13 und X17C12 (Masse) auf dem Motherboard des Meßempfängers anschließen.
- Testfunktion 7 (Board Test; IF Selection Board) aufrufen.

b) Messung:

- Spannung an X17C13 ..... 4 V ± 0,2 V
- Meßwert speichern und Digitalvoltmeter auf relative Pegelmessung schalten.
- Am Meßempfänger RF ATT auf 60 dB schalten.
- Relativen Spannungspegel mit R520 auf -60 dB ± 0,1 dB einstellen.

7.5.3 Endkontrolle

- Baugruppe in den Empfänger einbauen und die Gesamtverstärkung abgleichen (s. Kapitel 6.4.8).
- Totalkalibrierung durchführen.
- Kalibrierwerte ausdrucken (s. Kapitel 6.1.3.3 k)

Zulässige Toleranzen:

abs. reference at 64 MHz, IF BW 120 kHz, IF ATT 40 dB	-2 dB ± 0,5 dB
gain offset, IF BW 10 kHz	< ± 0,4 dB
gain offset, IF BW 50 kHz (nur ESVS Var. 31)	< ± 0,4 dB
gain offset, IF BW 100 kHz (nur ESS)	< ± 0,4 dB
gain offset, IF BW 300 kHz (nur ESVD)	< ± 0,4 dB
gain offset, IF BW 1 MHz (nur ESS u. ESVD)	< ± 0,4 dB
gain offset, IF BW 1,5 MHz (nur ESVS)	< ± 0,4 dB
gain offset, IF ATT 30 dB	< ± 0,3 dB
gain offset, IF ATT 20 dB	< ± 0,3 dB
gain offset, IF ATT 10 dB	< ± 0,3 dB
gain offset, IF ATT 0 dB	< ± 0,3 dB
Pk/MHz, IF BW 10 kHz	< ± 2 dB
Pk/MHz, IF BW 50 kHz (nur ESVS Var. 31)	< ± 2 dB
Pk/MHz, IF BW 100 kHz (nur ESS)	< ± 2 dB
Pk/MHz, IF BW 120 kHz	< ± 2 dB
Pk/MHz, IF BW 300 kHz (nur ESVD)	< ± 2 dB
Pk/MHz, IF BW 1 MHz (nur ESS u. ESVD)	< ± 2 dB
Pk/MHz, IF BW 1,5 MHz (nur ESVB)	< ± 2 dB

7.6 Externe Schnittstellen

Tabelle 7-3 Inhalt der Datenregister der seriellen Schnittstelle zur Ansteuerung des Kalibrierverstärkers

Einstellung des Kalibrierverstärkers G	D5 Pin 11 12 13 14 7 6 5 4	D4 Pin 11 12 13 14 7 6 5 4
-6 dB	X X X X X X 0 0	0 1 1 1 1 0 0 0
-5 dB	X X X X X X 0 0	1 0 0 1 1 0 0 1
-4 dB	X X X X X X 0 0	1 0 1 1 1 1 1 1
-3 dB	X X X X X X 0 0	1 1 1 0 1 0 0 1
-2 dB	X X X X X X 0 1	0 0 0 1 1 0 0 1
-1 dB	X X X X X X 0 1	0 1 0 0 1 1 1 1
0 dB	X X X X X X 0 1	1 0 0 0 1 1 0 1
+1 dB	X X X X X X 0 1	1 1 0 1 0 0 1 1
+2 dB	X X X X X X 1 0	0 0 1 0 0 1 0 0
+3 dB	X X X X X X 1 0	1 0 0 0 0 0 0 0
+4 dB	X X X X X X 1 0	1 1 1 0 0 1 1 1
+5 dB	X X X X X X 1 1	0 1 0 1 1 1 1 0
+6 dB	X X X X X X 1 1	1 1 1 0 0 1 1 0

(Anmerkung: Die Verstärkung des Kalibrierverstärkers kann in 0,05-dB-Schritten vom Rechner eingestellt werden. Die nichtlineare Kennlinie ist im Speicher des Prozessors abgelegt. Die Tabelle gibt die Ansteuerung des Kalibrierverstärkers in 1-dB-Schritten an. Wird bei der Testfunktion "Set Cal Amp" eine Verstärkung G eingegeben, so beträgt die tatsächliche Verstärkung des Transimpedanzverstärkers N350: G + 12 dB).

Tabelle 7-4 Inhalt der Datenregister der seriellen Schnittstelle

Einstellung am Meßempfänger	D7 Pin								D6 Pin							
	11	12	13	14	7	6	5	4	11	12	13	14	7	6	5	4
Testpunkt T0	0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Testpunkt T1	0	0	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Testpunkt T2	0	0	1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Testpunkt T3	0	0	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Testpunkt T4	0	1	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Testpunkt T5	0	1	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Testpunkt T6	0	1	1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Testpunkt T7	0	1	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZF-Bandbreite:																
10 kHz	X	X	X	X	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	X	X
100 kHz (50 kHz, 200 Hz)	X	X	X	X	0	1	X	X	X	0	0	1	0	1	X	X
120 kHz	X	X	X	X	1	0	X	X	X	0	1	0	0	1	X	X
300 kHz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	1	1	1	X	X	X
1 MHz (1,5 MHz)	X	X	X	X	1	1	X	X	X	1	X	X	1	X	X	X
ZF-Dämpfung:																
0 dB	X	X	X	X	X	X	0	1	0	X	X	X	X	X	X	X
10 dB	X	X	X	X	X	X	0	0	1	X	X	X	X	X	X	X
20 dB	X	X	X	X	X	X	1	1	0	X	X	X	X	X	X	X
30 dB	X	X	X	X	X	X	1	0	1	X	X	X	X	X	X	X
40 dB	X	X	X	X	X	X	1	1	1	X	X	X	X	X	X	X

Tabelle 7-5 externe Schnittstellen

Pin	Name	E/A	Herkunft/ Ziel	Wertebereich	Signal-Beschreibung
X17AC1	GNDA	E	REAR PANEL X3.10	0 V	Analogmasse
X17AC2	+ 5VA	E	REAR PANEL X3.7	5,2 V ... 5,6 V	Versorgungsspannung
X17AC4	+ 10V	E	REAR PANEL X3.5	9,9 V ... 10,1V	Versorgungsspannung
X17AC5	10V	E	REAR PANEL X3.4	-9,9 V ... - 10,1V	Versorgungsspannung
X17A7	SCLK	E	CPU BOARD X22A6	HCT-Pegel	Takt
X17C7	TDATA	E	CPU BOARD X22C6	HCT-Pegel	Daten
X17C8	STROBE*	E	CPU BOARD X22C9	HCT-Pegel	Strobe
X17A9	TEST	A	CPU BOARD X22A8	0 V..5 V	Selbsttest
X17C11	OL*	A	CPU BOARD X22A10	HCT-Pegel	Overload
X17C12	GNDA	E	REAR PANEL X3.10	0 V	Analogmasse
X17C13	VIDEO IN	A	DETECTOR BOARD X18A13	0 ... 4 V	Video-Signal
X17C14	GNDA	E	REAR PANEL X3.10	0 V	Analogmasse
X171	10.7 MHz IF INPUT	E	2nd MIXER X132	10,7 MHz, max.108 dBµV	10,7 MHz ZF-Signal
X173 (nur ESVD und ESVB)	10,7 MHz OUTPUT	A	I/Q DEMODULATOR X303	10,7 MHz max. 120 dBµV	Ausgang zum I/Q Demodulator
X174 (nur ESS)	IF NARROW BW OUTPUT	A	LF MODULE X84	10,7 MHz max. 120 dBµV	Ausgang zum LF Module
X176	IF NARROW OUT	A	REAR PANEL IF OUTPUT	10,7 MHz max. 120 dBµV	ZF-Ausgang
X177	IF OUTPUT	A	DETECTOR BOARD X187	10,7 MHz max. 110 dBµV	Ausgang zum Detector Board

ROHDE&SCHWARZ

SERVICE DOCUMENTS

IF Selection Board

1010.9820.02/12/03/04/06/07/13

Contents

		Page
7	**Testing and Repair of the IF Selection Board Module**	7.1
7.1	**Function description**	7.1
7.1.1	10.7-MHz Signal Processing	7.1
7.1.1.1	Diplexer and 4th IF Amplifier	7.1
7.1.1.2	Main Selection	7.2
7.1.1.3	5th IF Amplifier and IF Attenuation Switch	7.2
7.1.1.4	Calibration Amplifier	7.3
7.1.1.5	Noise Selection and Output Amplifier	7.3
7.1.2	Envelope Rectifier	7.3
7.2	**Test Instruments and Utilities**	7.4
7.3	**Troubleshooting**	7.4
7.3.1	Troubleshooting Flowcharts	7.7
7.4	**Testing and Adjustment**	7.12
7.4.1	Location of Jumpers, Test Points and Adjustment Elements	7.12
7.4.2	Power Supply	7.12
7.4.3	Testing the Overload Detector	7.13
7.4.4	Testing the 4th IF Amplifier	7.13
7.4.5	Testing and Adjustment of the Main Selection Filters	7.14
7.4.6	Testing the Output Amplifier (only ESVD and ESVB)	7.17
7.4.7	Testing the 5th IF Amplifier	7.18
7.4.8	Testing and Adjustment of the Calibration Amplifier	7.18
7.4.9	Testing and Adjustment of the IF Attenuation Switch	7.20
7.4.10	Testing the Output Amplifier (only ESS Mod.03)	7.21
7.4.11	Testing and Adjustment of the Noise Selection Filters	7.21
7.4.12	Testing and Adjustment of the Envelope Rectifier	7.24

Page

7.5	**Final Test**	7.25
7.5.1	Testing the Filter Bandwidths	7.25
7.5.2	Adjustment of the Envelope Rectifier	7.29
7.5.3	Final Check	7.29
7.6	**External Interfaces**	7.30

Parts lists
Circuit diagrams
Component location plans

7 Testing and Repair of the IF Selection Board Module

7.1 Function Description

The description refers to modules of stock numbers 1010.8798 and 1010.9820.

The IF Selection Board contains the circuits for further processing the 10.7-MHz IF signal transferred from the 2nd mixer. It can be divided up into two functional groups:

The first group contains the 10.7-MHz IF amplifier, the main selection filters, the IF attenuation switch, the calibration amplifier, the noise elimination filters as well as the decoupling amplifiers for the IF outputs.

The 2nd group contains the envelope rectifier for rectifying the 10.7-MHz signal.

The IF Selection Board module is used in test receivers ESVS, ESVD, ESVB as well as ESS. For this reason not all functional groups are always loaded. Further, crystal filters can be loaded optionally instead of the LC filters with modules of stock number 1010.9820. The different loading versions are emphasized in the function description and in the circuit diagrams. The different test receivers are loaded with the following versions:

Test receiver	Possible loading versions
ESVS ESVS Vers. 31	1010.8798 mod. 02 1010.9820 mod. 02 1010.9820 mod. 12
ESS	1010.8798 mod. 03 1010.9820 mod. 03
ESVD	1010.9820 mod. 04
ESVB	1010.9820 mod. 06
ESPC	1010.9820 mod. 07
ESPC with B2	1010.9820 mod. 013

7.1.1 10.7-MHz Signal Processing

7.1.1.1 Diplexer and 4th IF Amplifier

The 10.7-MHz output signal of the third mixer on the 2nd mixer module is transferred to the input of the module via X171. The diplexer terminates the mixer at a large bandwidth. IF Overload Detector V100, N102, N103, N100 monitors the input level at 138.7 MHz in the high-pass filter path of the diplexer.

The 10.7-MHz signal at the output of the low-pass filter path is amplified by the 4th IF amplifier V112, which has a high dynamic range. The operating point of the double feedback amplifier acting as a common emitter is stabilized by V110.

7.1.1.2 Main Selection

The main selection filters are switched into the IF signal path via pin diode switches. The differences in attenuation of the filters optimized with respect to settling are compensated for by potentiometers R161, R182, R636 as well as R230.

Crystal filter B145 is loaded with a 6-dB bandwidth of 9.5 kHz and the triple-tuned-circuit LC filter with a 3-dB bandwidth of 120 kHz with all instrument versions. The 6-dB bandwidth of 120 kHz results from cascading this filter with the 120-kHz noise selection filter which follows later and has a 3-dB bandwidth of 120 kHz as well.

A quadruple-tuned-circuit LC filter with a 3-dB bandwidth of 300 kHz or a quadruple-tuned-circuit LC filter with a 6-dB bandwidth of 1 MHz can be connected additionally with ESVD and ESVB. Further, the output signal of the main selection is amplified by 10 dB by trans-impedance amplifier N290 and transferred to X173 for further processing.

In the case of the ESS, the 1-MHz bandpass filter, which has already been mentioned with the ESVD, is loaded as well. A double-tuned-circuit LC filter with a 2-dB bandwidth of 100 kHz can be switched into the signal path in addition. Its insertion loss is compensated for by filter amplifier V205 whose operating point is stabilized by V207. Cascading the 120-kHz main and noise selection filters, which also have a 2-dB bandwidth of 100 kHz, with this 100-kHz filter results in a 6-dB bandwidth of 100 kHz.

In the case of the ESVB, a quadruple-tuned-circuit LC filter with a 1.5-dB bandwidth of 1.5 MHz is loaded instead of the 1-MHz bandpass filter. A double-tuned-circuit LC filter with a 0.75-dB bandwidth of 1.5 MHz is switched into the signal path in addition. Cascading these filters with the 1.5-MHz noise selection filter, which follows later and has a 0.75-dB bandwidth of 1.5 MHz as well, results in the 3-dB bandwidth of 1.5 MHz. As with the ESVD, trans-impedance amplifier N290 transfers the output signal of the main selection to X173 amplified by 10 dB.

In the case of the ESVS Vers. 31, the IF Selection Board of stock number 1010.9820 mod. 12 is fitted. Here crystal filter B800 with a 3-dB bandwidth of 50 kHz is loaded instead of the 100-kHz filter.

In the case of IF Selection Boards of stock number 1010.8798, the main selection filters are not switched independently of the noise selection filters. Due to an altered control circuit with all other modules this is possible there.

In the case of IF Selection Boards of stock number 1010.9820, crystal filters can be loaded optionally instead of the LC bandpass filters (special bandwidths).

The IF Filter Amp (V205) is always fitted in the ESPC (mod.07). The 200-Hz filter B800 is provided additionally in ESPC instruments including the B2-option (mod.13).

7.1.1.3 5th IF Amplifier and IF Attenuation Switch

Subsequently the IF signal is transferred to the 5th IF amplifier, which compensates for the insertion loss of the IF filters, via X160 and X250. The operating point of this Darlington amplifier V250, 251 is stabilized by V255. Its output voltage is increased by 13 dB at R300, 301 by the 50-Ω-to-1000-Ω impedance transformation C301, 302, L300, 301. Trans-impedance amplifier N300, whose gain can be switched to 0, 10 or 20 dB by switching over feedback resistors R305 and R306, 307, taps the IF signal voltage at high impedance at R300. By adjusting potentiometer R300, the gain of the IF signal can be set in order to compensate for variations of the total gain of RF and IF signal processing, which are due to the components (cf. Section 6, Total Adjustment of Instrument). The output signal of N300 is attenuated by 0 dB or 20 dB by the switchable attenuator pads R312, 313, V310, 311. Thus the IF attenuation can be varied by maximally 40 dB in steps of 10 dB.

7.1.1.4 Calibration Amplifier

The calibration amplifier is again realized with a trans-impedance amplifier N350. Its gain can be set digitally to 12 dB ±6 dB by D/A converter D370 by varying the feedback resistance, which results from the RF resistance of the two pin diodes V355, 356. Voltage-controlled power source N360B, C, V360 impresses the necessary direct current into the pin diodes. The characteristic of the calibration amplifier is adjusted using R370 and R377. NTC resistor R361 compensates for the temperature effect of the diodes so as to make the set gain of the calibration amplifier independent of the operating temperature.

In the case of the ESS, the output signal of N350 is amplified by 6 dB by N320 and transferred to X174.

7.1.1.5 Noise Selection and Output Amplifier

Buffer amplifier V400 has a voltage gain of 1 and drives the noise selection filters with low delay distortion, which are switched into the signal path by analog multiplexers D410, 450, at an impedance of 1 kΩ.

In the case of test receivers ESVD and ESS, a double-tuned-circuit LC filter with a 3-dB bandwidth of 1.8 MHz can be connected in addition to the crystal filter with a 3-dB bandwidth of 16 kHz and the double-tuned-circuit LC filter with a 3-dB bandwidth of 120 kHz respectively. In the case of test receiver ESVB, a double-tuned-circuit LC filter with a 0.75-dB bandwidth of 1.5 MHz is loaded instead of the 1.8-MHz bandpass filter.

The differences in attenuation of the noise selection filters are adjusted using R431 and R445.

The filtered IF signal is tapped at high impedance and amplified by amplifier N450. NTC resistor R463 compensates for the temperature effect of the transmission amplification of the module. Subsequently the output signal of the amplifier is fed to the linear demodulator or transferred to X177, decoupled via attenuator pads. Buffer amplifier N455 transfers the IF signal to X176 for measuring purposes.

7.1.2 Envelope Rectifier

Complementary cascode circuits V500, 501 and V502, 503 impress a current proportional to the input voltage at high impedance into rectifier diodes V515. Parallel resonant circuit L515, C516, 517, which is adjusted to 10.7 MHz, compensates for the output capacitance of the cascode as well as stray capacitance. The d.c. operating point is stabilized by amplifier N510-A. The following active lowpass filter (N540) amplifies the rectified IF signal present at R515, 516 and filters out the high-frequency IF signal components. The slight decrease of the voltage gain of the cascode for small input levels is compensated for by increasing the gain of the lowpass filter using V530, 531 and R534. The offset voltage of the lowpass filter is adjusted using R520.

7.2 Test Instruments and Utilities

For testing and adjusting the IF Selection Board module, the following test instruments and utilities are required:

Item	Type of Instrument	Specifications required	Suitable instrument	R&S order no.
1	Signal generator		SMG	801.0001.52
2	Network analyzer	Frequency range: 1 MHz to 100 MHz	e.g. HP 3577 A	
3	Digital voltmeter		UDS5	349.1510.02
4	Spectrum analyzer		FSA	804.8010.52
5	50-Ω terminating resistance		RAD	289.8966.00

7.3 Troubleshooting

Note: ***Correct functioning of the modules Display Board, Rear Panel, CPU Board, FRN and UHF Synthesizer, VHF Preselector, or FRONTEND and SYNTHESIZER in the ESPC, 2nd Mixer and Detector Board is required for the automatic test of this module and for troubleshooting. Since the automatic test is aborted on principle if a measurement exceeds the predefined tolerance limits in order to avoid absurd error messages, the test functions can be called manually in the Board Test menu (cf. Section 6.1.3.3.h) by means of external signals for further error location.***

- For further location of faults, call the "Board Test" selftest menu (09 Selftest).
- Select the IF SELECTION BOARD module using keys ↑ or ↓.
- Enter test function 0. The test of the module is executed.
- In the case of an error message, enter the test function indicated and switch over to the test mode by pressing one of the Enter keys.

The required default setting for the IF Selection Board (see below) as well as the default setting for the respective test function (cf. table 7-1) are set automatically. The measured test voltage is indicated on the LEVEL display. The permissible tolerance limits are output on the DATA INPUT display.

Further troubleshooting should be performed according to the troubleshooting flowcharts. The error messages (ERR:) as well as error messages from total calibration serve as entry points into the troubleshooting flowcharts. Check the serial interface (cf. Section 6.1.2) using tables 7-3 and 7-4.

ESVS, ESVD, ESS default setting:

Frequency:	64 MHz
RF attenuation:	0 dB
IF attenuation:	40 dB
Calibration amplifier:	0 dB
IF bandwidth:	10 kHz
Preamplifier:	off
Calibration generator:	64 MHz on

Table 7-1 Test functions of board test IF Selection Board in ESVS/ESS/ESVD/ESVB

Test function	Description	Settings	Rated value	Error message
0	Complete test of module Test function 1 to 8 (+ test function 10 ESS, ESVB, ESVS Vers. 31) (+ test function 11 with ESVD with loaded option ESVD-B1)	Test function 1 to 8 (+ Test function 10 ESS, ESVB, ESVS Vers. 31) (+ test function 11 with ESVD with loaded option ESVD-B1)	Test function 1 to 8 (+ test function 10 ESS, ESVB, ESVS Vers. 31) (+ test function 11 with ESVD with loaded option ESVD-B1)	Test function 1 to 8 (+ test function 10 ESS, ESVB, ESVS Vers. 31) (+ test function 11 with ESVD with loaded option ESVD-B1)
1	-5-V voltage generation	Measure T0	2.2 to 2.8 V	Supply -5 V
2	Operating point of the 4th IF amplifier	Measure T3	1.75 to 4.0 V	4th IF Amp Bias
3	Operating point of the 5th IF amplifier	Measure T4	1.65 to 2.45 V	5th IF Amp Bias
4	Control of the calibration amplifier	Measure T5	0.25 to 1.30 V	Cal Amp
5	10.7-MHz level at X171	Switch on preamplifier Measure T6	0.13 to 0.85 V	X171 Level
6	10.7-MHz level at X177	Calibration amplifier -2 dB Measure T0 on the Detector Board	0.13 to 0.85 V	X177 Level
7	Setting the video voltage at the demodulator output to 4 V	Level out calibration amplifier to the rated value at T2 Measure T2	1.98 to 2.02 V	Demodulator
8	Checking the linearity of the demodulator: after switching the RF ATT, a level of 20 dB less at the demodulator output	Level out calibration amplifier to the rated value at T2 Switch RF ATT to 20 dB Measure T2	1.98 to 2.02 V 0.16 to 0.25 V	Demodulator
9	Recognition of loaded special bandwidths	Measure T7	> 1.5 V < 0.5 V	no special BW special BW
10 (only ESS, ESVB, ESVS Vers. 31)	Operating point of the IF-filter amplifier	Measure T1	0.7 to 3.9 V	Filter Amp Bias
11 (only ESVD + Opt. ESVD-B1)	10.7-MHz level at X173	IF bandwidth: 300 kHz T10 on the module Measure I/Q demodulator	0.12 to 4 V	X173 Level

As soon as a tolerance limit is exceeded the message *"ERR: 2nd Mixer"*.

Table 7-2 Test function of the board test IF Selection Board in the ESPC

Test function	Description	Settings	Rated value	Error message
0	see text			
1	-5V generation	Measure T0	2.2 to 2.8 V	-5 V Supply
2	Operating point of the 4th-IF amplifier	Measure 3	1.75 to 4.0 V	4th IF Amp Bias
3	Operating point of the 5th-IF amplifier	Measure T4	1.65 to 2.45 V	5th IF Amp Bias
4	Control voltage of the calibration generator	Measure T5	0.25 to 1.30 V	Cal Amp
5	Checking the 10.7-MHz input level	Measure T6		
6	Checking the 10.7-MHz output level	Calibration amplifier -2 dB Measure T0 on the DETECTOR BOARD		
7	Demodulator Test	Set cal amp to the rated value at T2 Measure T2	1.98 to 2.02 V	Demodulator
8	Demodulator Linearity Test	Set cal amp to the rated value at T2 -RF ATT: 20 dB Measure T2	1.98 to 2.02 V 0.16 to 0.25 V	Demodulator Demodulator
9	Identification of special band widths	Measure T7	>1.5 V <0.5 V	Spec. BW no Spec. BW

In the total test of the ESPC and with selection of T7, the test functions 1,4,7 and 8 are carried out.

As soon as a tolerance limit is exceeded the message *"ERR:IF Selection Board"*.

7.3.1 Troubleshooting Flowcharts

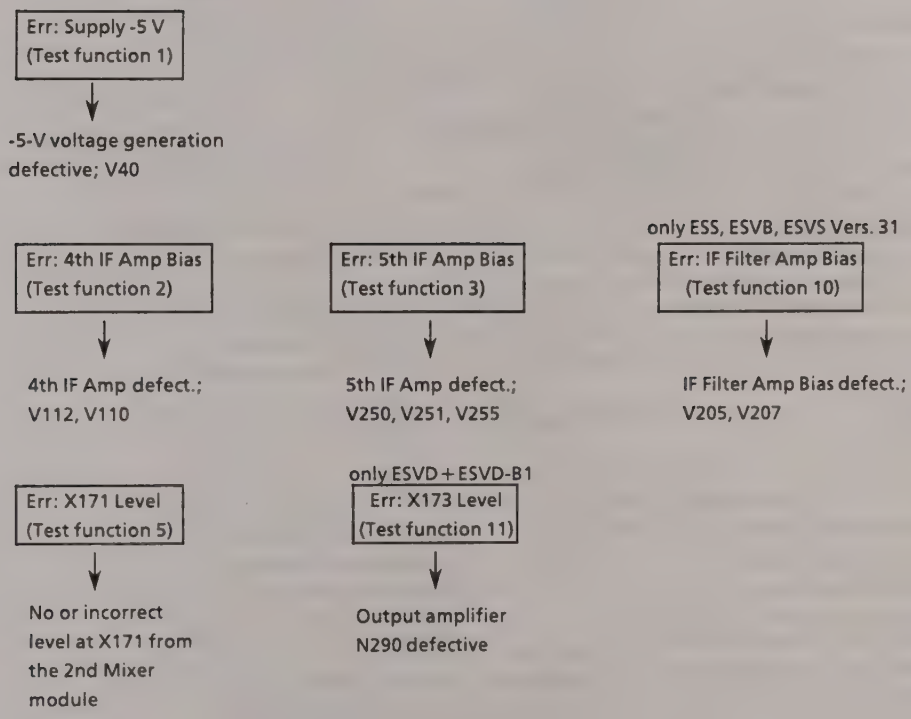
For troubleshooting with the IF Selection Board, the table of the correction values in total calibration should be used (cf. Section 6.1.3.3.k).

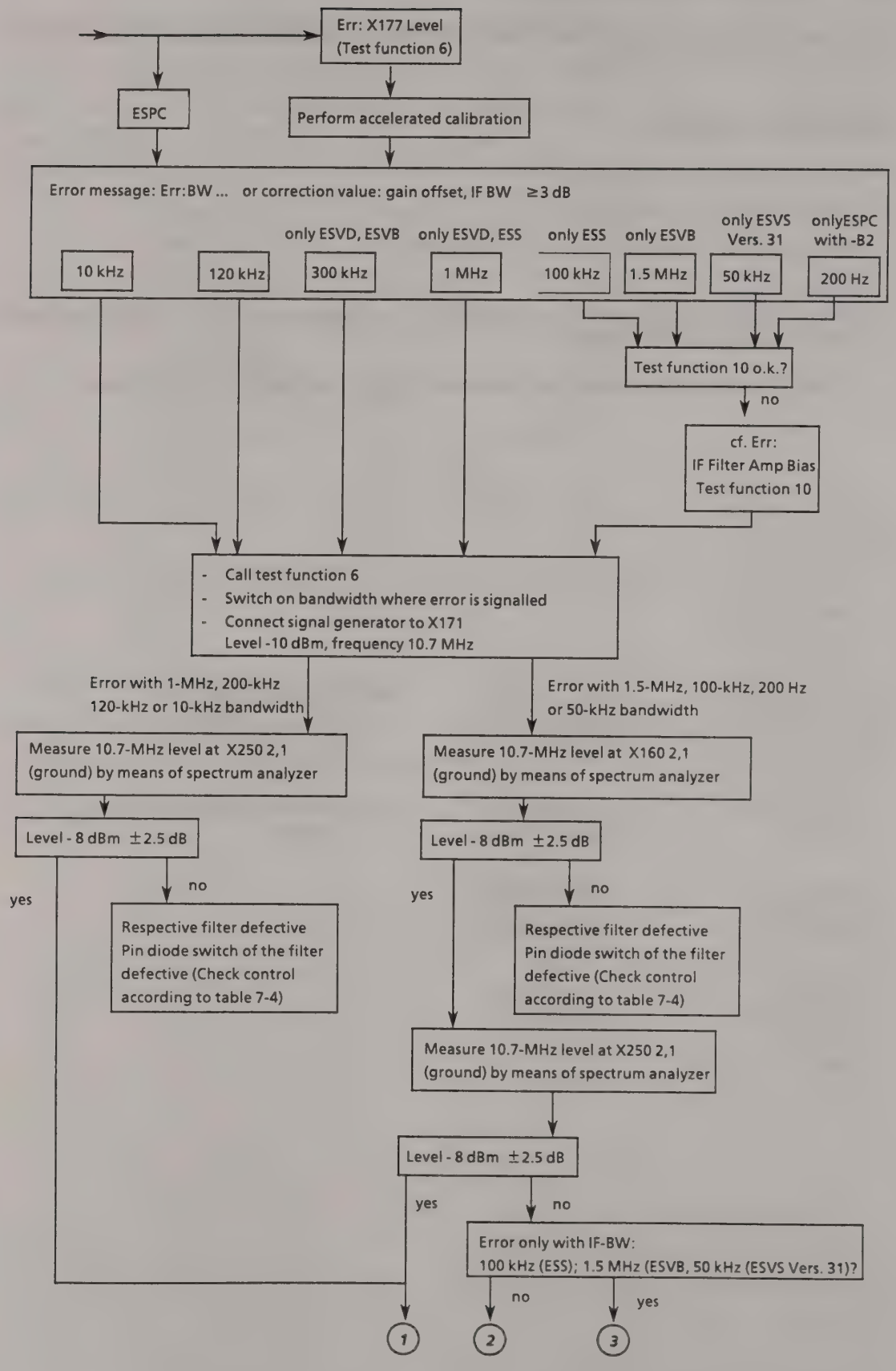
Test Setup in Troubleshooting

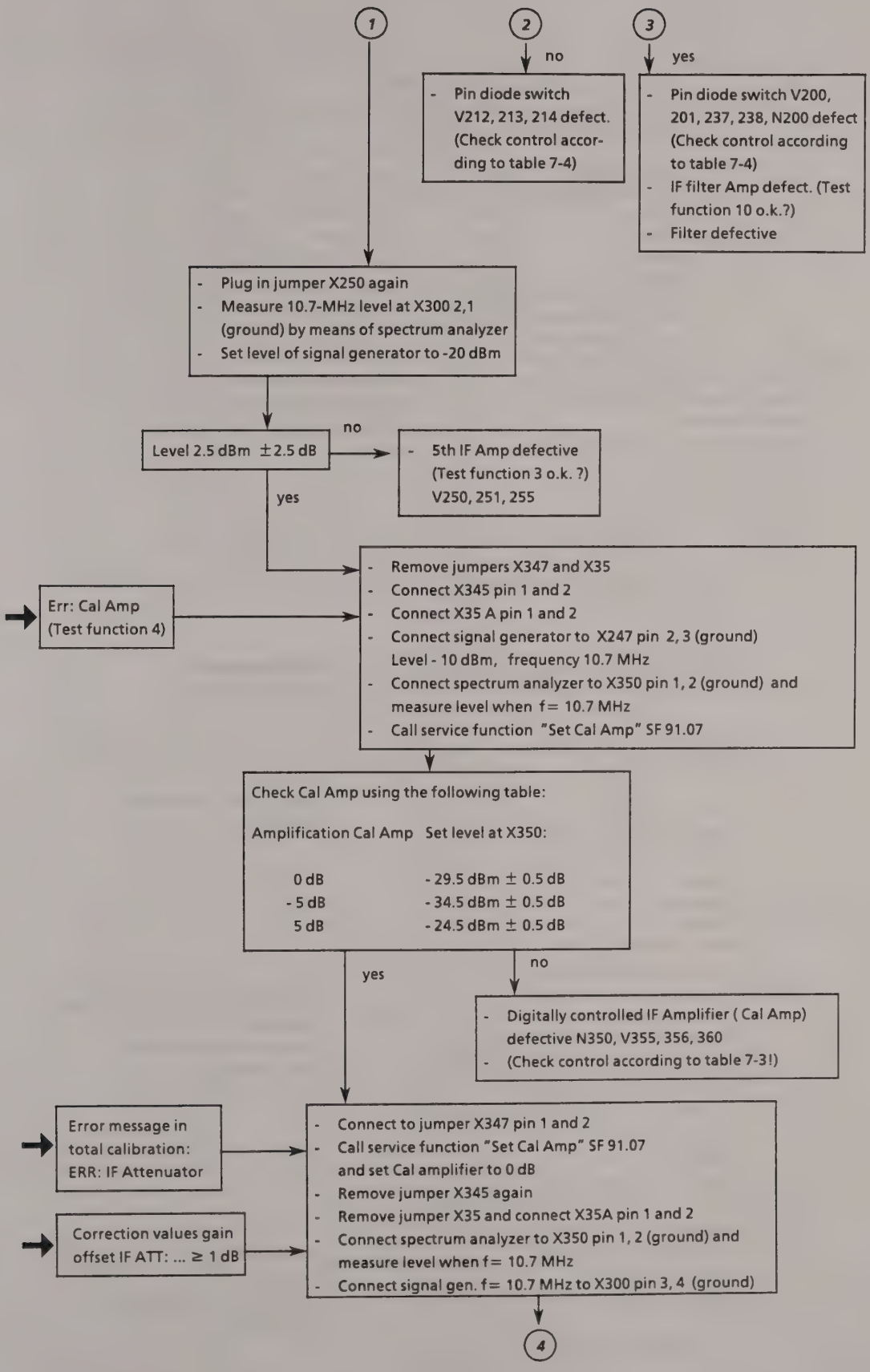
- Remove upper cover of the module
- Plug module onto the service kit
- Connect module to the test receiver via the RF cabling

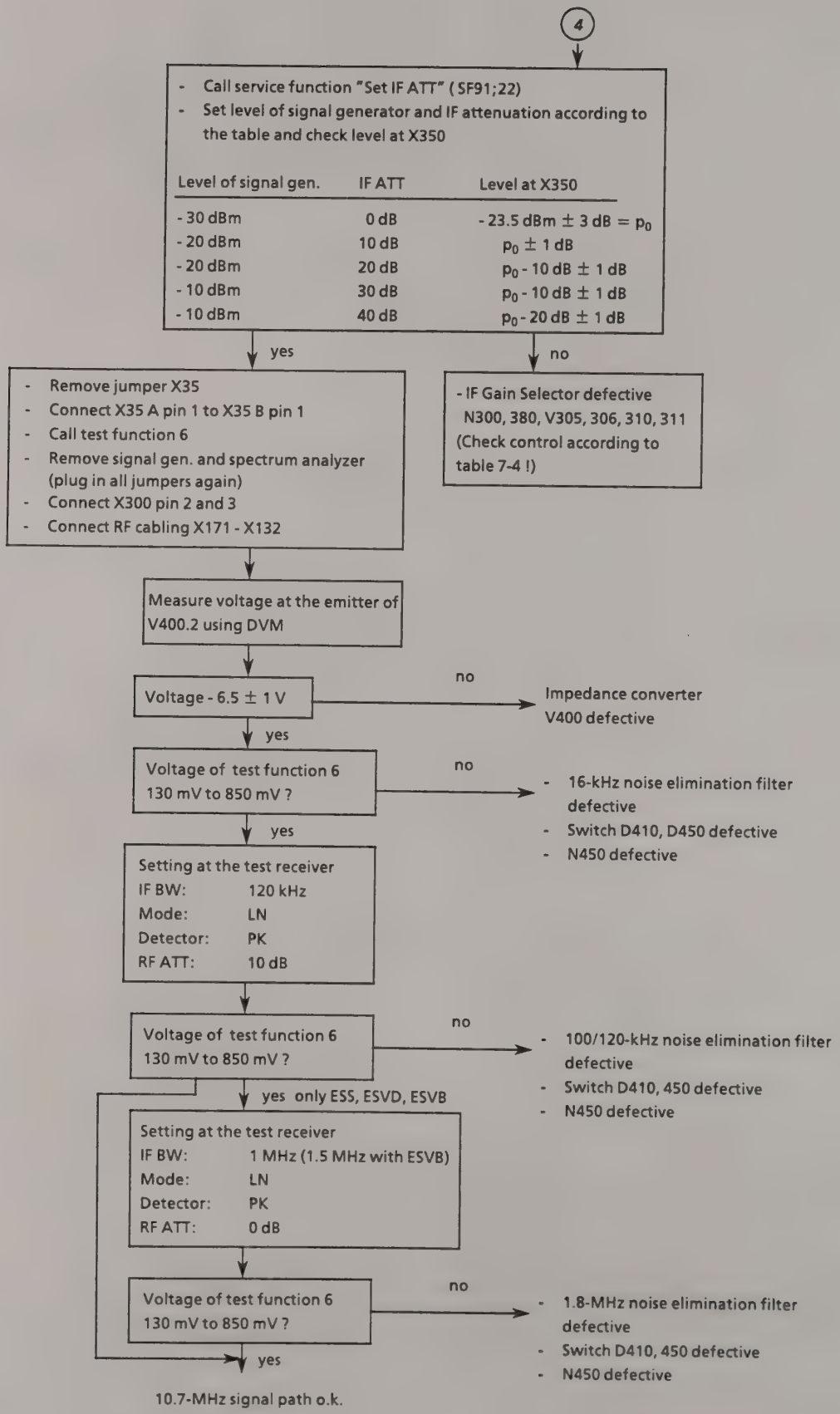
Note: After every work at the main or noise selection filters these have to be readjusted according to Section Testing and Adjustment!

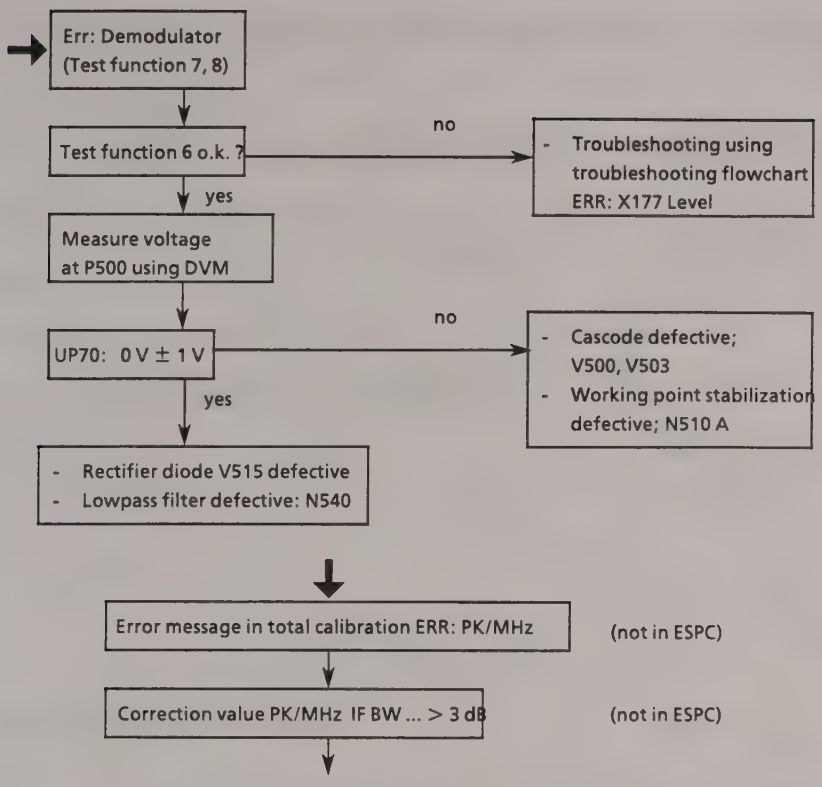
After terminating troubleshooting, all jumpers have to be plugged in correctly again!




Err: X177 Level
(Test function 6)
ESPC
Perform accelerated calibration
Error message: Err:BW ... or correction value: gain offset, IF BW ≥3 dB
10 kHz
120 kHz
only ESVD, ESVB
300 kHz
only ESVD, ESS
1 MHz
only ESS
100 kHz
only ESVB
1.5 MHz
only ESVS Vers. 31
50 kHz
onlyESPC with -B2
200 Hz
Test function 10 o.k.?
no
cf. Err:
IF Filter Amp Bias
Test function 10
- Call test function 6
- Switch on bandwidth where error is signalled
- Connect signal generator to X171
Level -10 dBm, frequency 10.7 MHz
Error with 1-MHz, 200-kHz
120-kHz or 10-kHz bandwidth
Error with 1.5-MHz, 100-kHz, 200 Hz
or 50-kHz bandwidth
Measure 10.7-MHz level at X250 2,1
(ground) by means of spectrum analyzer
Measure 10.7-MHz level at X160 2,1
(ground) by means of spectrum analyzer
Level - 8 dBm ±2.5 dB
Level - 8 dBm ±2.5 dB
yes
no
yes
no
Respective filter defective
Pin diode switch of the filter
defective (Check control
according to table 7-4)
Respective filter defective
Pin diode switch of the filter
defective (Check control
according to table 7-4)
Measure 10.7-MHz level at X250 2,1
(ground) by means of spectrum analyzer
Level - 8 dBm ±2.5 dB
yes
no
Error only with IF-BW:
100 kHz (ESS); 1.5 MHz (ESVB, 50 kHz (ESVS Vers. 31)?
no
yes
1
2
3


1
2
3
no
yes
- Pin diode switch V212, 213, 214 defect. (Check control according to table 7-4)
- Pin diode switch V200, 201, 237, 238, N200 defect (Check control according to table 7-4)
- IF filter Amp defect. (Test function 10 o.k.?)
- Filter defective
- Plug in jumper X250 again
- Measure 10.7-MHz level at X300 2,1 (ground) by means of spectrum analyzer
- Set level of signal generator to -20 dBm
Level 2.5 dBm ±2.5 dB
no
- 5th IF Amp defective (Test function 3 o.k. ?) V250, 251, 255
yes
Err: Cal Amp (Test function 4)
- Remove jumpers X347 and X35
- Connect X345 pin 1 and 2
- Connect X35 A pin 1 and 2
- Connect signal generator to X247 pin 2, 3 (ground) Level - 10 dBm, frequency 10.7 MHz
- Connect spectrum analyzer to X350 pin 1, 2 (ground) and measure level when f= 10.7 MHz
- Call service function "Set Cal Amp" SF 91.07
Check Cal Amp using the following table:
Amplification Cal Amp Set level at X350:
0 dB - 29.5 dBm ± 0.5 dB
- 5 dB - 34.5 dBm ± 0.5 dB
5 dB - 24.5 dBm ± 0.5 dB
yes
no
- Digitally controlled IF Amplifier (Cal Amp) defective N350, V355, 356, 360
- (Check control according to table 7-3!)
Error message in total calibration: ERR: IF Attenuator
Correction values gain offset IF ATT: ... ≥ 1 dB
- Connect to jumper X347 pin 1 and 2
- Call service function "Set Cal Amp" SF 91.07 and set Cal amplifier to 0 dB
- Remove jumper X345 again
- Remove jumper X35 and connect X35A pin 1 and 2
- Connect spectrum analyzer to X350 pin 1, 2 (ground) and measure level when f= 10.7 MHz
- Connect signal gen. f= 10.7 MHz to X300 pin 3, 4 (ground)
4


4
- Call service function "Set IF ATT" (SF91;22)
- Set level of signal generator and IF attenuation according to the table and check level at X350
Level of signal gen. IF ATT Level at X350
- 30 dBm 0 dB - 23.5 dBm ± 3 dB = p0
- 20 dBm 10 dB p0 ± 1 dB
- 20 dBm 20 dB p0 - 10 dB ± 1 dB
- 10 dBm 30 dB p0 - 10 dB ± 1 dB
- 10 dBm 40 dB p0 - 20 dB ± 1 dB
yes
no
- Remove jumper X35
- Connect X35 A pin 1 to X35 B pin 1
- Call test function 6
- Remove signal gen. and spectrum analyzer (plug in all jumpers again)
- Connect X300 pin 2 and 3
- Connect RF cabling X171 - X132
- IF Gain Selector defective N300, 380, V305, 306, 310, 311 (Check control according to table 7-4 !)
Measure voltage at the emitter of V400.2 using DVM
Voltage - 6.5 ± 1 V
no
Impedance converter V400 defective
yes
Voltage of test function 6 130 mV to 850 mV ?
no
- 16-kHz noise elimination filter defective
- Switch D410, D450 defective
- N450 defective
yes
Setting at the test receiver
IF BW: 120 kHz
Mode: LN
Detector: PK
RF ATT: 10 dB
Voltage of test function 6 130 mV to 850 mV ?
no
- 100/120-kHz noise elimination filter defective
- Switch D410, 450 defective
- N450 defective
yes only ESS, ESVD, ESVB
Setting at the test receiver
IF BW: 1 MHz (1.5 MHz with ESVB)
Mode: LN
Detector: PK
RF ATT: 0 dB
Voltage of test function 6 130 mV to 850 mV ?
no
- 1.8-MHz noise elimination filter defective
- Switch D410, 450 defective
- N450 defective
yes
10.7-MHz signal path o.k.

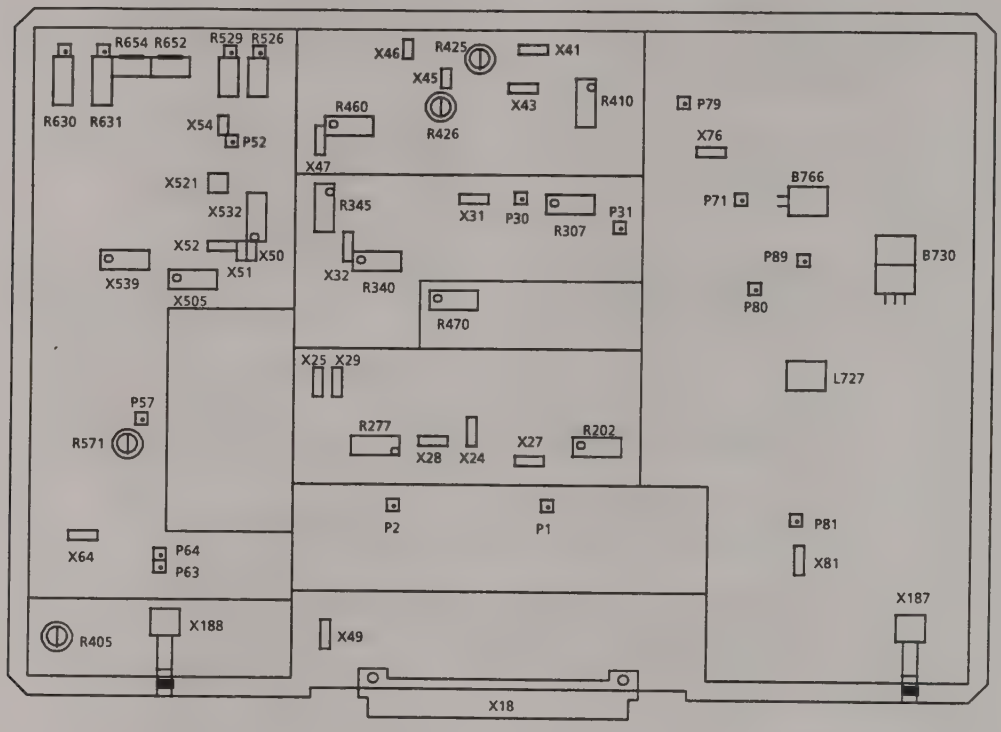


Bandwidth of the respective (IF BW) main and/or noise selection filter out of tolerance. Perform adjustment according to 7.4 Testing and Adjustment.

7.4 Testing and Adjustment

Operate the module via the ESVS service kit outside the instrument. Screw off the RF cover at the component side.

7.4.1 Location of Jumpers, Test Points and Adjustment Elements



7.4.2 Power Supply

The supply voltages have to be measured at the adapter of the module and not at the power supply unit (e.g. + 10 V at X17AC4).

Testing the supply voltages:

+ 10 V ± 100 mV	max. 200 mA
− 10 V ± 100 mV	max. 150 mA
+ 5,4 V ± 100 mV	max. 60 mA

Testing the -5-V power supply:

- Voltage at P40 ..... - 5 V ± 0.4 V
- Call test function 1
- Selftest voltage is ..... 2.5 V ± 0.3 V

7.4.3 Testing the Overload Detectors

a) Test Setup

- Connect signal generator to X171
- Settings at the signal generator:
  Frequency ..... 138.7 MHz,
  Level ..... -7 dBm

b) Measurement

- The OVERLOAD indication on the level display is not illuminated
- Increase the level of the signal generator in steps of 1 dB until the OVERLOAD indication in the LEVEL display is illuminated
- Overload threshold ..... 1 dBm ± 2 dB
- Set level of signal generator: ..... 1 dBm
- Call test function 5
- Selftest voltage ..... 400 mV ±40 mV

7.4.4 Testing the 4th IF Amplifier

a) Test Setup

Settings at the network analyzer:

Centre frequency ..... 10.7 MHz
Span ..... 3 MHz
Output level ..... -10 dBm
Measurement ..... S21 measurement,
Resolution ..... 1 dB/Div

- Calibrate network analyzer to 0 dB
- Remove jumper X110
- Connect output of the network analyzer to X171
- Connect input of the network analyzer to X110.2,1(ground)

b) Measurement

- Call test function 2
- Test voltage ..... 2.6 to 3.3 V
- Gain X171-X110 ..... 10.7 dB ± 0.3 dB
- Connect X110.2, 3 to the jumper again

7.4.5 Testing and Adjustment of the Main Selection Filters

- Call test function 9
- Test voltage ..... 0 to 0.1 V → special bandwidths are loaded
- Test voltage ..... 2.6 to 2.8 V → special bandwidths are not loaded

a) Test Setup

- Remove jumpers X110 and X250

Settings at the network analyzer:

Centre frequency ..... 10.7 MHz
Output level ..... -10 dBm
Channel 1: ..... S21 measurement, 1 dB/Div
Channel 2: ..... S21 delay measurement, Resolution depending on the filter (see the following table)

Table 7-2 Settings of the network analyzer as a function of the filter bandwidth

Filter bandwidth	Span	Resolution in delay measurement 200 Hz/500 Hz/500 µs/Div
9.5 kHz	20 kHz	5 µs/Div
50 kHz (only ESVS Vers. 31)	100 kHz	5 µs/Div
100 kHz (only ESS)	200 kHz	100 ns/Div
120 kHz	200 kHz	100 ns/Div
300 kHz (only ESVD a. ESVB)	1 MHz	100 ns/Div
1 MHz (only ESS a. ESVD)	3 MHz	40 ns/Div
1.5 MHz (only ESVB)	3 MHz	100 ns/Div

- Calibrate network analyzer
- Connect the output of the network analyzer to X110.3,4 (ground)
- Connect the input of the network analyzer to X250.2,1 (ground)

c) Measurement and Adjustment

9.5-kHz Filter:

Setting at the test receiver:

IF BW 10 kHz

- Set C145 and C146 to minimal attenuation with round passband curve.

  Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth ..... ≤ 15 µs

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ±1 kHz
  6-dB bandwidth ..... 10 kHz ± 0.5 kHz
  Insertion loss ..... -9.2 dB ±0.5 dB
  (Note down measured value).

120-kHz Filter:

Setting at the test receiver:
IF BW 120 kHz

- Set L163, L169 and L174 to minimal attenuation with round passband curve.

  Variation of the group delay within
  the 2-dB bandwidth ..... ≤300 ns

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 2.5 kHz
  3-dB bandwidth ..... 124 kHz ± 7 kHz

- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 9.5-kHz filter using R161 at ± 0.1 dB.
- Check the rated values again.

50-kHz Filter (only ESVS Vers. 31) or 200-Hz filter (ESPC with -B2 option):

- Call test function 10
- Test voltage ..... 0.7 to 1.4 V
- Adjust the 120-kHz filter first (see above).

Setting at the test receiver (ESVS Vers. 31):

IF BW 50 kHz

- Adjust C801 and C802 to minimal attenuation and minimal ripple of the attenuation in the passband. (The group delay does not have to be considered!)

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 2 kHz,
  of the 3-dB bandwidth ..... 50 kHz ±10 kHz
  6-dB bandwidth ..... 60 kHz ± 6 kHz

- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 9.5-kHz filter using R230 at ± 0.1 dB.
- Check the rated values again.

Setting at the test receiver (ESPC):

IF BW 200 Hz

- Check passband curve:

  centre frequency ..... 10.7 MHz ±250 Hz
  6-dB bandwidth ..... 170 to 220 Hz

100-kHz Filter (only ESS):

- Call test function 10
- Test voltage ..... 0.7 to 1.4 V
- Adjust the 120-kHz filter first (see above).

Setting at the test receiver:

IF BW 100 kHz

- Set L230 and L235 to minimal attenuation with round passband curve.

  Variation of the group delay within
  the 2-dB bandwidth ..... ≤ 300 ns

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 2.5 kHz,
  4-dB bandwidth ..... 104 kHz ± 6 kHz

- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 9.5-kHz filter using R230 at ± 0.1 dB.
- Check the rated values again.

300-kHz Filter (only ESVD and ESVB):

Setting at the test receiver:

IF BW 300 kHz

- Set L184, L188, L191 and L194 to minimal attenuation with round passband curve.
- Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth ..... ≤ 200 ns

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 20 kHz
  6-dB bandwidth ..... 400 kHz ± 25 kHz
- The insertion loss at 10.3 MHz and 11.1 MHz is larger than the insertion loss at 10.7 MHz by at least 20 dB.
- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 9.5-kHz filter using R182 at ± 0.1 dB.
- Check the rated values again.

1-MHz Filter (only ESS and ESVD):

Setting at the test receiver:

IF BW 1 MHz

- Set L650, L657, L663 and L670 to minimal attenuation with round passband curve.
- Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth ..... ≤ 80 ns

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 50 kHz
  6-dB bandwidth ..... 1 MHz ± 70 kHz
- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 9.5-kHz filter using R636 at ± 0.1 dB.
- Check the rated values again.

1.5-MHz Filter (only ESVB):

- Call test function 10
- Test voltage ..... 0.7 to 1.4 V

Setting at the test receiver:

IF BW 1.5 MHz

- Remove jumpers X110, X160 and X250.
- Connect the output of the network analyzer to X160.2, 1 (ground).
- Connect the input of the network analyzer to X110.3, 4 (ground).
- Channel 2 of the network analyzer: ..... S11 measurement, 10 dB/Div
- Adjust L650, L657, L663 and L670 to minimal attenuation and S11 < -20 dB.
- Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 50 kHz
  1.5-dB bandwidth ..... 1.5 MHz ± 100 kHz
- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 9.5-kHz filter using R636 at ±0.1 dB.

- Connect X160 pin 2 and pin 3 to a jumper again.
- Connect the output of the network analyzer to X110.3, 4 (ground).
- Connect the input of the network analyzer to X250.2, 1 (ground).
- Set R230 to centre position.
- Adjust L230 and L235 to minimal attenuation.
- Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 50 kHz
  2.25-dB bandwidth ..... 1.5 MHz ± 100 kHz
- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 9.5-kHz filter using R230 at 0.1 dB.
- Connect X110.2,3 to a jumper again.
- Connect X250.2,3 to a jumper again.

7.4.6 Testing the Output Amplifier (only ESVD and ESVB)

a) Test setup:

Settings at the network analyzer:

Centre frequency ..... 10.7 MHz
Span ..... 1 MHz
Output level ..... -20 dBm
Measurement ..... S21 measurement
Resolution ..... 1 dB/Div

- Calibrate network analyzer to 0 dB.
- Remove jumpers X250 and X300.
- Connect 50-Ω terminating resistance to X300 Pin 2,1 (ground).
- Connect the output of the network analyzer to X250.3,4 (ground).
- Connect the input of the network analyzer to X173.

b) Measurement:

- Gain X250-X173 ..... 10 dB ± 0.5 dB
- Connect X250.2,3 to a jumper again.
- Connect X300.2,3 to a jumper again.

7.4.7 Testing the 5th IF Amplifier

a) Test Setup

Settings at the network analyzer:

Centre frequency	10.7 MHz
Span	3 MHz
Output level	-20 dBm
Measurement	S21 measurement
Resolution	1 dB/Div

- Calibrate network analyzer to 0 dB.
- Remove jumpers X250 and X300.
- Connect the output of the network analyzer to X250.3,4 (ground).
- Connect the input of the network analyzer to X300.2,1 (ground).

b) Measurement

- Call test function 3.
- Test voltage ..... 1.9 to 2.6 V
- Gain X250-X300 ..... 20.5 dB ± 0.4 dB
- Connect X250.2,3 to a jumper again.
- Connect X300.2,3 to a jumper again.

7.4.8 Testing and Adjustment of the Calibration Amplifier

a) Test Setup

Settings at the network analyzer:

Centre frequency	10.7 MHz
Span	3 MHz
Output level	-10 dBm
Measurement	S21 measurement
Resolution	1 dB/Div

- Calibrate network analyzer to 0 dB.
- Remove jumpers X347 and X35.
- Connect X345.1,2 and X35A.1,2 to jumpers.
- Connect the output of the network analyzer to X347.2,3 (ground).
- Connect the input of the network analyzer to X350.1,2 (ground).

b) Measurement:

- Call test function "Set Cal Amp" (SF91;07)
  (Note: If a gain G is entered with test function "Set Cal Amp", the actual gain of the trans-impedance amplifier is N350: G+12 dB)

Repeat the following adjustment until the respective gain is set to an accuracy of 0.1 dB:

- Set the gain of the Cal Amp to +6 dB,
  set gain X347-X350 to -13.5 dB using R377.
- Set the gain of the Cal Amp to -6 dB,
  set gain X347-X350 to -25.5 dB using R370.
- Set the gain of the Cal Amp to 0 dB.
- Call board test IF Selection Board.
- Call test function 4.
- Test voltage ..... 0.25 to 1.3 V.
- Remove jumpers X345 and X35A.1,2.
- Connect X347.1,2 and X35A.pin1 to X35B.pin1.

7.4.9 Testing and Adjustment of the IF Attenuation Switch

a) Test Setup

Settings at the network analyzer:

Centre frequency	10.7 MHz
Span	3 MHz
Output level	-30 dBm
Measurement	S21 measurement
Resolution	1 dB/Div

- Calibrate network analyzer to 0 dB.
- Remove jumpers X300 and X35.
- Connect X35A.1,2 to a jumper.
- Connect the output of the network analyzer to X300.3,4 (ground).
- Connect the input of the network analyzer to X350.1,2 (ground).
- Call test function "Set Cal Amp" (SF91;07).
- Set the gain of the Cal Amp to -2 dB.

b) Measurement:

- Call test function "Set IF ATT" (SF91;22).
- Set IF attenuations according to the following table and adjust or check the attenuation steps. The output level of the network analyzer is to be set accordingly as well.

Output level of the network analyzer	IF ATT	Adjustment using	Rated value of gain X300-X350
-10 dBm	40 dB	R300	-35.5 dB ± 0.1 dB
-10 dBm	30 dB	R306	-25.5 dB ± 0.1 dB
-20 dBm	20 dB	R305	-15.5 dB ± 0.1 dB
-20 dBm	10 dB	----	-5.5 dB ± 0.3 dB
-30 dBm	0 dB	----	+4.5 dB ± 0.3 dB

- Remove jumper X35A.1,2
- Connect X300.2,3 and X35A.pin1 to X35B.pin1.

7.4.10 Testing the Output Amplifier (only ESS Mod.03)

a) Test Setup

- Settings at the network analyzer:

Centre frequency	10.7 MHz
Span	3 MHz
Output level	-20 dBm
Measurement	S21 measurement
Resolution	1 dB/Div

- Calibrate network analyzer to 0 dB.
- Remove jumper X35.
- Connect X360.1,2.
- Connect the output of the network analyzer to X35B.1,2 (ground).
- Connect the input of the network analyzer to X174.

b) Measurement

- Gain X35B-X174 ..... 6 dB ± 1 dB
- Connect X35A.pin1 to X35B.pin1.
- Remove jumper at X360.

7.4.11 Testing and Adjustment of the Noise Selection Filters

a) Test Setup

- Remove jumper X35.
- Connect X360.1,2.

Settings at the network analyzer:

Centre frequency	10.7 MHz
Output level	-10 dBm,
Channel 1:	S21 measurement, 1 dB/Div
Channel 2:	S21 delay measurement, Resolution depending on the filter (see the following table)

Filter bandwidth	Span	Resolution in delay measurement
16 kHz	30 kHz	5 µs/Div
100 /120 kHz	200 kHz	100 ns/Div
1.8 MHz (only ESS, ESVD a. ESVB)	3 MHz	40 ns/Div

- Calibrate network analyzer.
- Connect the output of the network analyzer to X35B.1,2 (ground).
- Connect the input of the network analyzer to X176.

b) Measurement and Adjustment:

16-kHz Filter:

Setting at the test receiver:

IF BW 10 kHz

- Set C411 and C412 to minimal attenuation with round passband curve.

Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth	≤ 10 µs
Centre frequency	10.7 MHz ± 1 kHz
3-dB bandwidth	16 kHz ± 2.5 kHz
Insertion loss	-1.4 dB ± 1 dB (Note down measured value).

100/120-kHz Filter:

Setting at the test receiver:

IF BW 120 kHz

- Set L422 and L428 to minimal attenuation with round passband curve.

Variation of the group delay within the 1.5-dB bandwidth	≤ 450 ns
Centre frequency	10.7 MHz ± 2.5 kHz
3-dB bandwidth	120 kHz ± 7 kHz
2-dB bandwidth	100 kHz ± 6 kHz.

- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 16-kHz filter using R431 at ±0.1 dB.
- Check the rated values again.

1.8-MHz Filter (only ESS and ESVD):

Setting at the test receiver:

IF BW 1 MHz

- Set L440 and L442 to minimal attenuation with round passband curve.

Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth	≤ 120 ns
Centre frequency	10.7 MHz ± 50 kHz
3-dB bandwidth	1.8 MHz ± 250 kHz

- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 16-kHZ filter using R445 at ±0.1 dB.
- Check the rated values again .

1.5-MHz Filter (only ESVB):

Setting at the test receiver:

IF BW 1.5 MHz

- Adjust L440 and L442 to minimal attenuation.
  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 50 kHz
  0.75-dB bandwidth ..... 1.5 MHz ± 100 kHz
- Adjust the insertion loss of the filter to the one of the 9.5-kHz filter using R445 at ± 0.1 dB.
- Check the rated values again.
- Connect the input of the network analyzer to X177.
- Gain X35-X177 is -16 dB ± 3 dB.
- Remove jumper X360 again.
- Connect X35A.pin 1 to X35B. pin 1.

7.4.12 Testing and Adjustment of the Envelope Rectifier

a) Test Setup

- Remove jumper X35.
- Connect X360.1,2.
- Connect signal generator to X35B.1,2 (ground).
- Measure voltage at X17C13 using digital voltmeter (Connect ground of DVM to X17C12).

Setting at the test receiver:
IF BW 10 kHz

b) Measurement

- Set output level of the signal generator to 9 dBm ± 0.1 dB
- Voltage at X17C13 ..... 4 V ± 0.5 V
- Store measured value and switch DVM to relative level measurement
- Switch off the output level of the signal generator
- Set relative voltage level to -90 dB ± 1 dB using R520
- Set output level of the signal generator to -51 dBm ± 0.1 dB
- Adjust relative voltage level to maximum using C516
- Set relative voltage level to -60 dB ± 0.1 dB using R520
- Check the linearity of the demodulator using the following table:

Level of signal generator	Relative voltage level
+9 dBm	0 dB ± 0.1 dB
-1 dBm	-10 dB ± 0.2 dB
-11 dBm	-20 dB ± 0.2 dB
-21 dBm	-30 dB ± 0.3 dB
-31 dBm	-40 dB ± 0.35 dB
-41 dBm	-50 dB ± 0.45 dB
-51 dBm	-60 dB ± 0.1 dB

- Set the output level of the signal generator to 9 dBm.
- Call test function 7.
- The test voltage is 2 V ± 0.3 V.
- Remove jumper X360.
- Connect X35A pin1 to X35B pin1.

7.5 Final Test

After carrying out repair work, the filter bandwidths of the overall module should be checked again. Subsequently the total gain of the test receiver as well the offset of the envelope rectifier have to be adjusted with the module fitted into the instrument. Proper functioning of the IF Selection Board can then be checked after a total calibration with the help of the correction values printed out.

7.5.1 Testing the Filter Bandwidths

a) Test Setup

- Call test function "Set Cal Amp" (SF91;07).
- Set Cal amplifier to -2 dB.
- Mount the upper cover of the module.

Settings at the network analyzer:

Centre frequency ..... 10.7 MHz
Output level ..... -25 dBm,
Channel 1 ..... S21 measurement, 1 dB/Div
Channel 2 ..... S21 delay measurement, Resolution depending on the filter (see the following table)

Filter bandwidth	Span	Resolution in delay measurement 200 Hz/500 Hz/500 µs/Div
9.5 kHz	20 kHz	5 µs/Div
50 kHz (only ESVS Vers. 31)	100 kHz	5 µs/Div
100 kHz (only ESS)	200 kHz	100 ns/Div
120 kHz	200 kHz	100 ns/Div
400 kHz (only ESVD)	1 MHz	100 ns/Div
1 MHz (only ESS&ESVD)	3 MHz	40 ns/Div
1.5 MHz (only ESVB)	6 MHz	100 ns/Div

- Calibrate network analyzer
- Connect the output of the network analyzer to X171
- Connect the input of the network analyzer to X176

b) Measurement

10-kHz Bandwidth:

Setting at the test receiver:

IF BW 10 kHz

- Call test function "Set IF Att" (SF 91.22)
- Set IF attenuation to 40 dB
- Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth ..... ≤ 15µs

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 1 kHz
  6-dB bandwidth ..... 9.5 kHz ± 0.4 kHz
  Gain ..... 16.5 dB ± 2 dB
  (Note down measured value).
- Set the span of the network analyzer to 1 MHz and calibrate network analyzer.
- The insertion loss for frequencies >10.8 and < 10.6 MHz is larger than the insertion loss at the centre frequency by at least 80 dB.

120-kHz Bandwidth:

Setting at the test receiver:

IF BW 120 kHz

- Call test function "Set IF Att" (SF91;22).
- Set IF attenuation to 40 dB.
- Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth ..... ≤ 450 ns

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 6 kHz
  6-dB bandwidth ..... 122 kHz ± 6 kHz
  Gain corresponds to the one with a bandwidth of 10 kHz ..... ± 0.2 dB
- Set the span of the network analyzer to 5 MHz and calibrate network analyzer.
- The insertion loss for frequencies >11.7 and < 9.7 MHz is larger than the insertion loss at the centre frequency by at least 80 dB.

100-kHz Bandwidth (only ESS):

Setting at the test receiver:

IF BW 100 kHz

- Call test function "Set IF Att" (SF91;22).
- Set IF attenuation to 40 dB.
- Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth ..... ≤ 300 ns

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 5 kHz
  6-dB bandwidth ..... at 100 kHz ± 6 kHz
  Gain corresponds to the one with a bandwidth of 10 kHz ..... ± 0.2 dB.
- Set the span of the network analyzer to 5 MHz and calibrate network analyzer.
- The insertion loss for frequencies > 11.7 and < 9.7 MHz is larger than the insertion loss at the centre frequency by at least 80 dB.

50-kHz Bandwidth (only ESVS Vers. 31):

Setting at the test receiver:

IF BW 50 kHz

- Call test function "Set IF Att" (SF91;22).
- Set IF attenuation to 40 dB.
- Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth ..... 50 kHz ±10 kHz

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 2 kHz
  6-dB bandwidth ..... 60 kHz ± 6 kHz
  Gain corresponds to the one with a bandwidth of 10 kHz ..... ± 0.2 dB.
- Set the span of the network analyzer to 2 MHz and calibrate network analyzer.
- The insertion loss for frequencies > 10.8 and < 10.6 MHz is larger than the insertion loss at the centre frequency by at least 80 dB.

300-kHz Filter (only ESVD):

- Call test function "Set IF Att" (SF91;22).
- Set IF attenuation to 40 dB.

Setting at the test receiver:

IF BW 300 kHz.

- Variation of the group delay within the 3-dB bandwidth ..... ≤ 200 ns

  Centre frequency ..... 10.7 MHz ± 20 kHz
  6-dB bandwidth ..... 400 kHz ± 20 kHz
  Gain corresponds to the one with a bandwidth of 10 kHz ..... ± 0.2 dB.
- Set the span of the network analyzer to 10 MHz and calibrate network analyzer.
- The insertion loss for frequencies > 13.7 and < 7.7 MHz is larger than the insertion loss at the centre frequency by at least 80 dB.

Table 7-3 Contents of the data registers of the serial interface for controlling the calibration amplifier

Setting of Calibration amplifier G	D5 Pin 11 12 13 14 7 6 5 4	D4 Pin 11 12 13 14 7 6 5 4
-6 dB	X X X X X X 0 0	0 1 1 1 1 0 0 0
-5 dB	X X X X X X 0 0	1 0 0 1 1 0 0 1
-4 dB	X X X X X X 0 0	1 0 1 1 1 1 1 1
-3 dB	X X X X X X 0 0	1 1 1 0 1 0 0 1
-2 dB	X X X X X X 0 1	0 0 0 1 1 0 0 1
-1 dB	X X X X X X 0 1	0 1 0 0 1 1 1 1
0 dB	X X X X X X 0 1	1 0 0 0 1 1 0 1
+1 dB	X X X X X X 0 1	1 1 0 1 0 0 1 1
+2 dB	X X X X X X 1 0	0 0 1 0 0 1 0 0
+3 dB	X X X X X X 1 0	1 0 0 0 0 0 0 0
+4 dB	X X X X X X 1 0	1 1 1 0 0 1 1 1
+5 dB	X X X X X X 1 1	0 1 0 1 1 1 1 0
+6 dB	X X X X X X 1 1	1 1 1 0 0 1 1 0

(Note: The gain of the calibration amplifier can be set in steps of 0.05 dB by the computer. The non-linear characteristic is stored in the processor memory. The table indicates the control of the calibration amplifier in steps of 1 dB. If a gain G is entered with test function "Set Cal Amp", the actual gain of the trans-impedance amplifier is N350: G+12 dB).

Table 7-4 Contents of the data registers of the serial interface

Setting at the test receiver	D7 Pin								D6 Pin							
	11	12	13	14	7	6	5	4	11	12	13	14	7	6	5	4
Test point T0	0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test point T1	0	0	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test point T2	0	0	1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test point T3	0	0	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test point T4	0	1	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test point T5	0	1	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test point T6	0	1	1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test point T7	0	1	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IF bandwidth:																
10 kHz	X	X	X	X	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	X	X
100 kHz (50 kHz, 200 Hz)	X	X	X	X	0	1	X	X	X	0	0	1	0	1	X	X
120 kHz	X	X	X	X	1	0	X	X	X	0	1	0	0	1	X	X
300 kHz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	1	1	1	X	X	X
1 MHz (1.5 MHz)	X	X	X	X	1	1	X	X	X	1	X	X	1	X	X	X
IF attenuation:																
0 dB	X	X	X	X	X	X	0	1	0	X	X	X	X	X	X	X
10 dB	X	X	X	X	X	X	0	0	1	X	X	X	X	X	X	X
20 dB	X	X	X	X	X	X	1	1	0	X	X	X	X	X	X	X
30 dB	X	X	X	X	X	X	1	0	1	X	X	X	X	X	X	X
40 dB	X	X	X	X	X	X	1	1	1	X	X	X	X	X	X	X

Table 7-5 External interfaces

Pin	Name	I/O	Origin/ Destination	Specified Range	Signal Description
X17AC1	GNDA	I	REAR PANEL X3.10	0 V	Analog ground
X17AC2	+5VA	I	REAR PANEL X3.7	5.2 V to 5.6 V	Supply voltage
X17AC4	+10V	I	REAR PANEL X3.5	9.9 V to 10.1V	Supply voltage
X17AC5	10V	I	REAR PANEL X3.4	-9.9 V to - 10.1V	Supply voltage
X17A7	SCLK	I	CPU BOARD X22A6	HCT level	Clock pulse
X17C7	TDATA	I	CPU BOARD X22C6	HCT level	Data
X17C8	STROBE*	I	CPU BOARD X22C9	HCT level	Strobe
X17A9	TEST	O	CPU BOARD X22A8	0 V to 5 V	Selftest
X17C11	OL*	O	CPU BOARD X22A10	HCT level	Overload
X17C12	GNDA	I	REAR PANEL X3.10	0 V	Analog ground
X17C13	VIDEO IN	O	DETECTOR BOARD X18A13	0 to 4 V	Video signal
X17C14	GNDA	I	REAR PANEL X3.10	0 V	Analog ground
X171	10.7 MHz IF INPUT	I	2nd MIXER X132	10.7 MHz, max.108 dBµV	10.7 MHz IF signal
X173 (only ESVD and ESVB)	10.7 MHz OUTPUT	O	I/Q DEMODULATOR X303	10.7 MHz max. 120 dBµV	Output towards the I/Q demodulator
X174 (only ESS)	IF NARROW BW OUTPUT	O	LF MODULE X84	10.7 MHz max. 120 dBµV	Output towards the LF module
X176	IF NARROW OUT	O	REAR PANEL IF OUTPUT	10.7 MHz max. 120 dBµV	IF output
X177	IF OUTPUT	O	DETECTOR BOARD X187	10.7 MHz max. 110 dBµV	Output towards the detector board

ROHDE&SCHWARZ

Schaltteillisten numerisch geordnet

Part lists in numerical order

Listes des pièces détachées par numéros de référence

(K 29500 BI 3)
095 1000 BI 3

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
.	XX VARIANTENERKLAERUNG IDENTIFICATION OF MODELS VAR 02 = ESVS10/20/30 MOD 02 = ESVS10/20/30 VAR 03 = ESS MOD 03 = ESS VAR 04 = ESVD MOD 04 = ESVD VAR 05 = ESN MOD 05 = ESN VAR 06 = ESVB MOD 06 = ESVB VAR 07 = ESPC MOD 07 = ESPC VAR 12 = ESVS30 MIT 50 KHZ-FILTER MOD 12 = ESVS30 WITH 50 KHZ-FILTER VAR 13 = ESPC MIT 200 HZ-FILTER MOD 13 = ESPC WITH 200 HZ-FILTER VAR 14 = ESVD MIT 50 KHZ-FILTER MOD 14 = ESVD WITH 50 KHZ-FILTER VAR 15 = ESCS MIT 200 HZ-FILTER MOD 15 = ESCS WITH 200 HZ-FILTER VAR 16 = ESCS MIT 1MHZ FILTER MOD 16 = ESCS WITH 1MHZ FILTER				
..	XX ZUGEH.STROML. CIRC.DIAGR. 1010.9820 S				
B145	EP 10,7MHZ-BANDP.B:10K BAND PASS FILTER NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 06 07 12 13 15 16	1010.6095.00	KVG	XF 107 S 248	
B145	EP 10,7MHZ-BANDP.,B:15K 10,7-MHZ BANDPASS,BW:15K NUR VAR/ONLY MOD: 05	0089.1160.00	KVG	XFM-107S16	
B410	EP 10,7MHZBANDP.MON.B:15K 10,7MHZBANDPASS,MONOLITH.	0343.0234.00	KVG	XF-101	
B645	EP 10,7MHZ-BANDP B1K BANDPASS FILTER NUR VAR/ONLY MOD: 05	1010.6272.00	KVG	XF-107S279	
B800	EP 10,7MHZ-BANDP B3K BANDPASSFILTER NUR VAR/ONLY MOD: 05	1010.6289.00	TELEQUARZ	EP 1010.6289	
B800	EP 10,7MHZ-BANDP B50K90DB CRYSTAL 10,7 MHZ NUR VAR/ONLY MOD: 12 14	0746.1406.00	KVG	XF 107 S263	
B800	EP 10,7MHZ-BANDP B200 BANDPASS FILTER 10,7 MHZ NUR VAR/ONLY MOD: 13 15 16	1082.9561.00	TELEFILTER	QF 10.7-0020/4	
C1 ..7	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6COG 221F 50PT	
C10 ..19	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C20	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6COG 101F 50PT	
C30 ..36	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C40	CE 10UF +-10% 10V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
C41	CE 4,7UF+-10% 10V 3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7275.00	SPRAGUE	293D 475 X9 010 B2T	
C100	CC 56PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8809.00	MURATA	GRM42-6COG 560F 50PT	
C101	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C102	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C103	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C105	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C106	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C107	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C108	CC 68PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8815.00	MURATA	GRM42-6C0G 680F 50PT	
C110	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C111	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C112	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C113	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C114	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C115	CC 4,7NF+-10%6X9R2000 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 15 16	CC 0087.7102.00	PHILIPS_CO	2222 630 01 472	
C116	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C120	CC 39PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CC 0087.6664.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 399	
C120	CC 15PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6612.00	PHILIPS_CO	2222 678 34159	
C121	CC 100PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C122	CC 56PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14 TRIMMWERT/SELECTED	CC 0099.8809.00	MURATA	GRM42-6C0G 560F 50PT	
C123	CC 10PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CC 0087.6593.00	PHILIPS_CO	2222 678 34109	
C123	CC 3,9PF/0,25PF63V3X5N750 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.5568.00	PHILIPS_CO	2222 678 57398	
C124	CC 100PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C125	CC 39PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CC 0087.6664.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 399	
C130	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C135	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C136	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C137	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C141	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C142	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C144	CC 68PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8815.00	MURATA	GRM42-6C0G 680F 50PT	
C145	CT 15,5PF N750 ABGL OBEN DISC TRIMMER	CT 0065.9677.00	STETTNER	7S TRIKO 03 4.5/20	
C146	CT 15,5PF N750 ABGL OBEN DISC TRIMMER	CT 0065.9677.00	STETTNER	7S TRIKO 03 4.5/20	
C147	CC 82PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8821.00	MURATA	GRM42-6C0G 820F 50PT	
C148	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C150	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C160	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C161	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C162	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C163	CC 12PF+-2%3X4NP0 CAPACITOR	CC 0087.6435.00	VALVO	2222 678	
C164	CC 4,7PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR	CC 0099.5551.00	PHILIPS_CO	2222 678 33478	
C165	CC 27PF+-2%4X5N150 CAPACITOR	CC 0087.6641.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 279	
C166	CC 270PF+-2%6X9N750 CAPACITOR	CC 0087.6958.00	PHILIPS_CO	2222 631 58271	
C167	CK 1,5NF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR	CK 0007.7600.00	WESTERMANN	FKP2	
C168	CC 22PF+-2%3X4N150 CAPACITOR	CC 0087.6635.00	PHILIPS_CO	2222 678 34229	
C169	CC 22PF+-2%3X4N150 CAPACITOR	CC 0087.6635.00	PHILIPS_CO	2222 678 34229	
C170	CC 270PF+-2%6X9N750 CAPACITOR	CC 0087.6958.00	PHILIPS_CO	2222 631 58271	
C171	CK 1,5NF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR	CK 0007.7600.00	WESTERMANN	FKP2	
C172	CC 4,7PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR	CC 0099.5551.00	PHILIPS_CO	2222 678 33478	
C173	CC 27PF+-2%4X5N150 CAPACITOR	CC 0087.6641.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 279	
C174	CC 12PF+-2%3X4NP0 CAPACITOR	CC 0087.6435.00	VALVO	2222 678	
C175	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C179	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C180	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C181	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C182	CC 10PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CC 0087.6593.00	PHILIPS_CO	2222 678 34109	
C182	CC 3,9PF/0,25PF63V3X5N750 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.5568.00	PHILIPS_CO	2222 678 57398	
C184	CK 330PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CK 0007.7569.00	ROEDERSTEI	KP1830-133 01 1 3 W	
C186	CC 5,6PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6564.00	PHILIPS_CO	2222 678 33568	
C187	CK 680PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	CK 0007.7581.00	ROEDERSTEI	KP1830-168 01 1 3 W	
C188	CK 150PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE NUR VAR/ONLY MOD: 05	CK 0007.7546.00	WESTERMANN	FKP2	
C188	CK 330PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CK 0007.7569.00	ROEDERSTEI	KP1830-133 01 1 3 W	
C189	CC 27PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CC 0087.6641.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 279	
C189	CC 18PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6629.00	VALVO	2222 678 34189	
C190	CK 100PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CK 0007.7530.00	ROEDERSTEI	KP1830-110 01 1 3 W	
C190	CK 330PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CK 0007.7569.00	ROEDERSTEI	KP1830-133 01 1 3 W	
C191	CK 1,5NF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CK 0007.7600.00	WESTERMANN	FKP2	
C191	CK 1,0NF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CK 0007.7598.00	ROEDERSTEI	KP1830-210 01 1 3 W	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C192	CC 27PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CC 0087.6641.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 279	
C192	CC 18PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6629.00	VALVO	2222 678 34189	
C193	CK 680PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	CK 0007.7581.00	ROEDERSTEI	KP1830-168 01 1 3 W	
C194	CK 150PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE NUR VAR/ONLY MOD: 05	CK 0007.7546.00	WESTERMANN	FKP2	
C194	CK 330PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CK 0007.7569.00	ROEDERSTEI	KP1830-133 01 1 3 W	
C195	CC 5,6PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6564.00	PHILIPS_CO	2222 678 33568	
C196	CC 15PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6612.00	PHILIPS_CO	2222 678 34159	
C197	CK 330PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	CK 0007.7569.00	ROEDERSTEI	KP1830-133 01 1 3 W	
C199	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C202	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C203	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C204	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C205	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C206	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C207	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C208	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C209	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C210	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C214	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07 13 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C214	RG 0-0HM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-0HM NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 12 14	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
C215	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C216	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C230	CC 3,9PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.5545.00	ROEDERSTEI	ROP 744 J4	
C230	CC 18PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6629.00	VALVO	2222 678 34189	
C231	CC 4,7PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.5551.00	PHILIPS_CO	2222 678 33478	
C231	CC 100PF+-2%6X7N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6712.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 101	
C232	CC 330PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8873.00	AVX	1206 5A 331 F 3	
C233	CC 39PF+-2%4X5NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6493.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C233	CC 33PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0087.6658.00	PHILIPS_CO	2222 678 34339	
C234	CK 4,7NF +-1% 63V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	0007.7630.00	ROEDERSTEI	KP1830-247 06 1 3 W	
C235	CC 680PF+-1% 50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.7375.00	MURATA	GRM42-6C0G 681F 50PT	
C236	CC 33PF+-2%4X5NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6487.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C236	CC 33PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0087.6658.00	PHILIPS_CO	2222 678 34339	
C237	CC 3,9PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.5545.00	ROEDERSTEI	ROP 744 J4	
C237	CC 18PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6629.00	VALVO	2222 678 34189	
C238	CC 4,7PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.5551.00	PHILIPS_CO	2222 678 33478	
C238	CC 100PF+-2%6X7N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6712.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 101	
C239	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C240	CC 180PF+-1%50V NP0 1206 CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8844.00	MURATA	GRM42-6C0G 181F 50PT	
C249	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C250	CC 39PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8796.00	MURATA	GRM42-6C0G 390F 50PT	
C251	CC 39PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8796.00	MURATA	GRM42-6C0G 390F 50PT	
C252	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C253	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C254	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C255	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C257	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C260	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C261	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C270	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C290	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C292	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C295	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C296	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C301	CC 180PF+-1%50V NPO 1206 CHIP CAPACITOR	CC 0099.8844.00	MURATA	GRM42-6C0G 181F 50PT	
C302	CC 33PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8780.00	MURATA	GRM42-6C0G 330F 50PT	
C305 ..309	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C310	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C312	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C314	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C315	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C316	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C325	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C326	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C327	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C328	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C329	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C332	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C333	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C334	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C335	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C336	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C337	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C340	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C341	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C355	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C356	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C357	CC 27NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8473.00	AVX	1206 5 C 273 KAT00J	
C358	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C359	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C367	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C370	CC 15PF+-1% 50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C375	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C381	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C382	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C383	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C390	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C391	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C400	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C401	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C402	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C404 ..408	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C410	CC 15PF+-1% 50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C411	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C412	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C413	CC 8,2PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.8242.00	MURATA	GRM42-6C0G 8R2 C50PT	
C414	CC 4,7PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.8213.00	MURATA	GRM42-6C0G 4R7C 50PT	
C420	CC 33PF+-2%4X5NP0 CAPACITOR	CC 0087.6487.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C421	CC 4,7PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR	CC 0099.5551.00	PHILIPS_CO	2222 678 33478	
C422	CC 4,7PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR	CC 0099.5551.00	PHILIPS_CO	2222 678 33478	
C423	CC 33PF+-2%4X5N150 CAPACITOR	CC 0087.6658.00	PHILIPS_CO	2222 678 34339	
C426	CK 3,3NF +-1% 63V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR	CK 0007.7623.00	ROEDERSTEI	KP1830-233 06 1 3 W	
C427	CC 33PF+-2%4X5N150 CAPACITOR	CC 0087.6658.00	PHILIPS_CO	2222 678 34339	
C429	CC 4,7PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR	CC 0099.5551.00	PHILIPS_CO	2222 678 33478	
C430	CC 4,7PF/0,25PF63V3X5N150 CAPACITOR	CC 0099.5551.00	PHILIPS_CO	2222 678 33478	
C431	CC 47PF+-2%5X6NP0 CAPACITOR	CC 0087.6506.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C440	CC 120PF+-2%6X9N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6729.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 121	
C440	CC 100PF+-2%6X7N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	CC 0087.6712.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 101	
C441	CC 18PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CC 0087.6629.00	VALVO	2222 678 34189	
C441	CC 150PF+-2%6X9N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6735.00	PHILIPS_CO	2222 678 34151	
C442	CC 18PF+-2%6X9P100 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CC 0087.6329.00	PHILIPS_CO	2222 678	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	anthalten in contained in
C442	CC 8,2PF+-0,25PF5X6P100 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6287.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C442	CC 27PF+-2%4X5NP0 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6470.00	PHILIPS_CO	2222 678	
C443	CC 150PF+-2%6X9N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6735.00	PHILIPS_CO	2222 678 34151	
C443	CC 100PF+-2%6X7N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	CC 0087.6712.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 101	
C444	CC 22PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	CC 0087.6635.00	PHILIPS_CO	2222 678 34229	
C444	CC 120PF+-2%6X9N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0087.6729.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 121	
C445	CC 33PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.8780.00	MURATA	GRM42-6C0G 330F 50PT	
C445	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C450	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C451	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C452 ..455	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C457	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C460	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C461	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C463	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C471	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C472	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C500 ..505	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C506	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C507	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C508	CC 4,7NF+-10%6X9R2000 CAPACITOR	CC 0087.7102.00	PHILIPS_CO	2222 630 01 472	
C509	CC 4,7NF+-10%6X9R2000 CAPACITOR	CC 0087.7102.00	PHILIPS_CO	2222 630 01 472	
C510	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C511	CC 560PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C512	CC 560PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C513	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C515	CC 22NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8467.00	AVX	1206 5 C 223 KA 3	
C516	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C517	CC 5,6PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.8220.00	MURATA	GRM42-6C0G 5R6 C50PT	
C520	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C530	CC 39PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8796.00	MURATA	GRM42-6C0G 390F 50PT	
C532	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C533	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C544	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C545	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C550	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C551	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C632	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C634	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C640	CK 150PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE NUR VAR/ONLY MOD: 06	CK 0007.7546.00	WESTERMANN	FKP2	
C642	CC 68PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.8815.00	MURATA	GRM42-6C0G 680F 50PT	
C643	CT 15,5PF N750 ABGL OBEN DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 05	CT 0065.9677.00	STETTNER	7S TRIKO 03 4.5/20	
C646	CT 15,5PF N750 ABGL OBEN DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 05	CT 0065.9677.00	STETTNER	7S TRIKO 03 4.5/20	
C647	CC 68PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.8815.00	MURATA	GRM42-6C0G 680F 50PT	
C648	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C651	CC 10PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CC 0087.6593.00	PHILIPS_CO	2222 678 34109	
C651	CC 39PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6664.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 399	
C652	CC 33PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6658.00	PHILIPS_CO	2222 678 34339	
C652	CC 27PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CC 0087.6641.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 279	
C654	CK 220PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CK 0007.7552.00	ROEDERSTEI	KP1830-122 01 1 3 W	
C656	CK 470PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CK 0007.7575.00	ROEDERSTEI	KP1830-147 01 1 3 W	
C656	CK 220PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CK 0007.7552.00	ROEDERSTEI	KP1830-122 01 1 3 W	
C658	CC 22PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 07 13 16	CC 0087.6635.00	PHILIPS_CO	2222 678 34229	
C658	CC 22PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 14	CC 0087.6635.00	PHILIPS_CO	2222 678 34229	
C658	CC 39PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6664.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 399	
C659	CC 18PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CC 0087.6629.00	VALVO	2222 678 34189	
C659	CC 33PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6658.00	PHILIPS_CO	2222 678 34339	
C660	CK 150PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE NUR VAR/ONLY MOD: 06	CK 0007.7546.00	WESTERMANN	FKP2	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C661	CC 27PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16 TRIMMWERT/SELECTED	CC 0099.8409.00	MURATA	GRM42-6C0G 270F 50PT	
C662	CK 470PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CK 0007.7575.00	ROEDERSTEI	KP1830-147 01 1 3 W	
C662	CK 680PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CK 0007.7581.00	ROEDERSTEI	KP1830-168 01 1 3 W	
C664	CC 22PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 07 13 16	CC 0087.6635.00	PHILIPS_CO	2222 678 34229	
C664	CC 22PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 14	CC 0087.6635.00	PHILIPS_CO	2222 678 34229	
C664	CC 39PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6664.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 399	
C665	CC 18PF+-2%3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CC 0087.6629.00	VALVO	2222 678 34189	
C665	CC 33PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6658.00	PHILIPS_CO	2222 678 34339	
C666	CK 220PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CK 0007.7552.00	ROEDERSTEI	KP1830-122 01 1 3 W	
C668	CK 470PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CK 0007.7575.00	ROEDERSTEI	KP1830-147 01 1 3 W	
C668	CK 220PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CK 0007.7552.00	ROEDERSTEI	KP1830-122 01 1 3 W	
C671	CC 10PF+-0,25PF3X4N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CC 0087.6593.00	PHILIPS_CO	2222 678 34109	
C671	CC 39PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6664.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 399	
C672	CC 33PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0087.6658.00	PHILIPS_CO	2222 678 34339	
C672	CC 27PF+-2%4X5N150 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	CC 0087.6641.00	PHILIPS_CO	2222 678 34 279	
C674	CK 150PF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE NUR VAR/ONLY MOD: 06	CK 0007.7546.00	WESTERMANN	FKP2	
C680	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C800	CC 82PF+-2% 50V NPO 1206 SMD-CERAMIC-CAP."HIGH Q" NUR VAR/ONLY MOD: 12 14	0008.7327.00	PHILIPS_CO	1206 CG 820 G9BBM	
C800	CC 68PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.8815.00	MURATA	GRM42-6C0G 680F 50PT	
C801	CT 15,5PF N750 ABGL OBEN DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 05 12 14	CT 0065.9677.00	STETTNER	7S TRIKO 03 4.5/20	
C802	CT 15,5PF N750 ABGL OBEN DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 05 12 14	CT 0065.9677.00	STETTNER	7S TRIKO 03 4.5/20	
C803	CC 82PF+-2% 50V NPO 1206 SMD-CERAMIC-CAP."HIGH Q" NUR VAR/ONLY MOD: 12 14	0008.7327.00	PHILIPS_CO	1206 CG 820 G9BBM	
C803	CC 68PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.8815.00	MURATA	GRM42-6C0G 680F 50PT	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C804	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 12 13 14 15 16	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C804	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
D1	BL PC74HCT14T 6XINV.SCHM INV. SCHMITT-TRIGGER	BL 0007.6204.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT14(D/T)	
D2	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D3	BL PC74HCT238T 3-TO8 LDEC LINE DECODER	BL 0007.6527.00	PHILIPS	(PC)74HCT238(T)	
D4 ..7	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D8	BL PC74HC4051T 8CH.AN.MUX 8CHANNEL ANAL.MULTIPLEXER	BL 0007.3592.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4051(D/T)	
D130	BL PC74HCT139T 2X2/4L.DEC LINE DECODER	BL 0007.6356.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT139D(T)	
D131	BL PC74HCT32T 4X2IN ORG QUAD 2INPUT OR GATE	BL 0007.5389.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT32(D/T)	
D135	BL PC74HCT08T 4X2IN ANDG AND GATE	BL 0007.6179.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT08(D/T)	
D370	BJ AD7533CQ 1X10B-DAC D/A-CONVERTER	BJ 0300.8740.00	ANALOG_DEV	AD7533CQ(CD)	
D410	BL PC74HC4051T 8CH.AN.MUX 8CHANNEL ANAL.MULTIPLEXER	BL 0007.3592.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4051(D/T)	
D450	BL PC74HC4051T 8CH.AN.MUX 8CHANNEL ANAL.MULTIPLEXER	BL 0007.3592.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4051(D/T)	
L1 ..5	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L100	LD 47,0UH10%4,500HM0,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	
L101	LD 0,33UH10%0,220HM0,830A CHOKE	LD 0067.2805.00	DALE	IM2	
L108	LD 0,33UH10%0,220HM0,830A CHOKE	LD 0067.2805.00	DALE	IM2	
L110	LD 47,0UH10%4,500HM0,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	
L111	LD 47,0UH10%4,500HM0,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	
L140	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L141	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L142	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L144	LD 3,30UH10%0,850HM0,285A CHOKE	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L147	LD 3,30UH10%0,850HM0,285A CHOKE	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L150	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L151	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L161	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L162	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L163	LD SPULE 5UH COIL 5UH	1010.8881.00			
L169	LD SPULE 5UH COIL 5UH	1010.8881.00			
L174	LD SPULE 5UH COIL 5UH	1010.8881.00			
L175	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L180	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L181	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L183	LD 0,82UH10%0,850HM0,420A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 05	LD 0067.2857.00	DALE	IM2	
L184	LD SPULE 5,7 UH NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	1010.9988.00			
L184	LD SPULE 9,5UH NUR VAR/ONLY MOD: 05	1011.0003.00			
L188	LD SPULE 5,7 UH NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	1010.9988.00			
L188	LD SPULE 9,5UH NUR VAR/ONLY MOD: 05	1011.0003.00			
L191	LD SPULE 5,7 UH NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	1010.9988.00			
L191	LD SPULE 9,5UH NUR VAR/ONLY MOD: 05	1011.0003.00			
L194	LD SPULE 5,7 UH NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	1010.9988.00			
L194	LD SPULE 9,5UH NUR VAR/ONLY MOD: 05	1011.0003.00			
L198	LD 0,56UH10%0,500HM0,550A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 05	LD 0067.2834.00	DALE	IM2	
L198	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L200	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L201	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L202	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L203	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L205	LD 68,0UH10%6,700HM0,092A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	LD 0067.3082.00	DALE	IM2	
L210	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L230	LD SPULE 5UH COIL 5UH NUR VAR/ONLY MOD: 03	1010.8881.00			
L230	LD SPULE 2 UH COIL 2 UH NUR VAR/ONLY MOD: 06	1010.9971.00			
L235	LD SPULE 5UH COIL 5UH NUR VAR/ONLY MOD: 03	1010.8881.00			
L235	LD SPULE 2 UH COIL 2 UH NUR VAR/ONLY MOD: 06	1010.9971.00			
L237	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L238	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L250	LD 0,18UH10%0,120HM1,120A CHOKE	LD 0067.2770.00	DALE	IM2	
L251	LD 0,68UH10%0,600HM0,500A CHOKE	LD 0067.2840.00	DALE	IM2	
L252	LD 47,0UH10%4,500HM0,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	
L253	LD 47,0UH10%4,500HM0,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	

wir uns alle Rechte vor

095 0026 0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L300	LD 1,50UH10%0,220HM0,560A CHOKE	LD 0067.2886.00	DALE	IM2	
L301	LD 5,60UH10%1,800HM0,195A CHOKE	LD 0067.2957.00	DALE	IM2	
L304	LD 47,0UH10%4,500HM0,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	
L310	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L332	LD 47UH 10% 0,08A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	LD 0008.1693.00	SIEMENS	B82422-A1473-J(K)100	
L333	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L334	LD 47UH 10% 0,08A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	LD 0008.1693.00	SIEMENS	B82422-A1473-J(K)100	
L340	LD 47UH 10% 0,08A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	LD 0008.1693.00	SIEMENS	B82422-A1473-J(K)100	
L341	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L355	LD 47,0UH10%4,500HM0,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	
L410	LD 5,60UH10%1,800HM0,195A CHOKE	LD 0067.2957.00	DALE	IM2	
L411	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
L412	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
L413	LD 5,60UH10%1,800HM0,195A CHOKE	LD 0067.2957.00	DALE	IM2	
L420	LD 3,30UH10%0,850HM0,285A CHOKE	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L422	LD SPULE 5UH COIL 5UH	1010.8881.00			
L428	LD SPULE 5UH COIL 5UH	1010.8881.00			
L430	LD 2,70UH10%0,550HM0,355A CHOKE	LD 0067.2911.00	DALE	IM2	
L440	LD 0,87UH 5,5MHZ 960PF COIL NUR VAR/ONLY MOD: 05	0816.9097.00	TOKO	499FNS-A036 HM	
L440	LD 1,6UH/-- Q70/8MHZ COIL NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	0807.0149.00	TOKO	119LNS-A4713HM-80462	
L442	LD 0,87UH 5,5MHZ 960PF COIL NUR VAR/ONLY MOD: 05	0816.9097.00	TOKO	499FNS-A036 HM	
L442	LD 1,6UH/-- Q70/8MHZ COIL NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	0807.0149.00	TOKO	119LNS-A4713HM-80462	
L503	LD 56,0UH10%5,700HM0,100A CHOKE	LD 0067.3076.00	DALE	IM2	
L504	LD 56,0UH10%5,700HM0,100A CHOKE	LD 0067.3076.00	DALE	IM2	
L508	LD 56,0UH10%5,700HM0,100A CHOKE	LD 0067.3076.00	DALE	IM2	
L509	LD 56,0UH10%5,700HM0,100A CHOKE	LD 0067.3076.00	DALE	IM2	
L513	LD 56,0UH10%5,700HM0,100A CHOKE	LD 0067.3076.00	DALE	IM2	
L515	LD 10 UH 10% 3R3 144 MA CHOKE	LD 0026.4184.00	DALE	IM2	
L632	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L633	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L641	LD 3,30UH10%0,850HM0,285A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 05	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L647	LD 3,30UH10%0,850HM0,285A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 05	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L650	LD SPULE 5,7 UH NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	1010.9988.00			
L650	LD SPULE 3,9 UH COIL 3,9 UH NUR VAR/ONLY MOD: 06	1010.9994.00			
L657	LD SPULE 5,7 UH NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	1010.9988.00			
L657	LD SPULE 3,9 UH COIL 3,9 UH NUR VAR/ONLY MOD: 06	1010.9994.00			
L663	LD SPULE 5,7 UH NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	1010.9988.00			
L663	LD SPULE 3,9 UH COIL 3,9 UH NUR VAR/ONLY MOD: 06	1010.9994.00			
L670	LD SPULE 5,7 UH NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	1010.9988.00			
L670	LD SPULE 3,9 UH COIL 3,9 UH NUR VAR/ONLY MOD: 06	1010.9994.00			
L680	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 16	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L800	LD 3,30UH10%0,850HM0,285A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 12 14	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L800	RF 1W 1G0HM+-10% ERS.S.PRUEFANTRAG NUR VAR/ONLY MOD: 05	0067.7265.00	BEYSCHLAG	SBH0922/1G10%	
L800	RL 0-0HM-WIDERST. 0204 0-0HM RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 13 15 16	RL 0069.0000.00	DRALORIC	OMA 0204	
L801	LD 3,30UH10%0,850HM0,285A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 12 14	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L801	RF 1W 1G0HM+-10% ERS.S.PRUEFANTRAG NUR VAR/ONLY MOD: 05	0067.7265.00	BEYSCHLAG	SBH0922/1G10%	
L801	RL 0-0HM-WIDERST. 0204 0-0HM RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 13 15 16	RL 0069.0000.00	DRALORIC	OMA 0204	
N30	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N31	BO LM124J 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0300.6353.00	NSC	LM124J	
N100	BO LM211D COMPAR COMPARATOR	0007.7869.00	SIGNETICS	LM211(D)	
N130	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N200	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N290	BO AD844BQ OPAMP CURRENT FB OPAMP NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	1010.6150.00	ANALOG_DEV	AD844BQ	
N300	BO EL2030CN CF OPAMP IC CURRENT FEED BACK AMP	1010.6143.00	ELANTEC	EL2030CN	
N320	BO EL2030CN CF OPAMP IC CURRENT FEED BACK AMP NUR VAR/ONLY MOD: 03	1010.6143.00	ELANTEC	EL2030CN	
N330	BO EL2030CN CF OPAMP IC CURRENT FEED BACK AMP NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	1010.6143.00	ELANTEC	EL2030CN	

Wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
N350	BO EL2030CN CF OPAMP IC CURRENT FEED BACK AMP	1010.6143.00	ELANTEC	EL2030CN	
N360	BO TL074ACD 4XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7823.00	TEXAS	TL074A(CD)	
N380	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N450	BO EL2030CN CF OPAMP IC CURRENT FEED BACK AMP	1010.6143.00	ELANTEC	EL2030CN	
N455	BO EL2030CN CF OPAMP IC CURRENT FEED BACK AMP	1010.6143.00	ELANTEC	EL2030CN	
N510	BO TL072ACD 2XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0803.1057.00	TEXAS	TL 072 ACDR	
N540	BO OPA627AM FET OPAMP BIFET OPAMP	1010.6243.00	BURR_BROWN	OPA627AM	
P36	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P40	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P500	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
R1	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R2	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R3	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R4	RL 0,60W 1KOHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.2160.00	RESISTA	MK2	
R5	RL 0,60W 100 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.6543.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R6	RL 0,60W 100 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.6543.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R7	RL 0,60W 100 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.6543.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R10 ..14	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R20	RL 0,60W 1KOHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.2160.00	RESISTA	MK2	
R30 ..35	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R40	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R41	RG 4,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R42	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R45	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R46	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R100	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R101	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R103	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R104	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R105	RG 90,9KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1931.00	PHILIPS_CO	RC02	
R106	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R107	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R110	RG 24,3 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5495.00	PHILIPS_CO	RC02	
R111	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R112	RG 20,0 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5472.00	PHILIPS_CO	RC02	
R113	RG 20,0 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5472.00	PHILIPS_CO	RC02	
R114	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R115	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R116	RG 9,09KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0787.00	PHILIPS_CO	RC02	
R117	RG 82,5 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07 13 15 16	RG 0006.8861.00	PHILIPS_CO	RC02	
R117	RG 130 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05 06 12 14	RG 0007.5572.00	PHILIPS_CO	RC02	
R118	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R119	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R120	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 15 16	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R121	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 15 16	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R130	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R131	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R132	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R135	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R136	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 05 06 12 14	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R137	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R140	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R141	RG 1,3 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5708.00	PHILIPS_CO	RC02	
R142	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	
R142	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 06 07 12 13 14 15 16	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R145	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5520.00	PHILIPS_CO	RC02	
R145	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 06 07 12 13 14 15 16	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R146	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	
R146	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 06 07 12 13 14 15 16	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R151	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R160	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R161	RS 0,5W 20 OHM+-20%CERMET RS 0.5W 20 OHM+-20%CERMET	RS 0083.5763.00	BI_TECHNOL	82P	
R162	RK HEISSL 20 OHM 10%0,80W THERMISTOR	0008.0045.10	SIEMENS	Q63011-K200-K	
R163	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R165	RG 681 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9080.00	PHILIPS_CO	RC02	
R166	RG 681 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9080.00	PHILIPS_CO	RC02	
R180	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R181	RG 909 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.7265.00	PHILIPS_CO	RC02	
R181	XX TRIMMWERT SELECTED NUR VAR/ONLY MOD: 04 14				
R181	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R182	RS 0,5W 20 OHM+-20%CERMET RS 0.5W 20 OHM+-20%CERMET NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RS 0083.5763.00	BI_TECHNOL	82P	
R183	RG 909 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.7265.00	PHILIPS_CO	RC02	
R183	XX TRIMMWERT SELECTED NUR VAR/ONLY MOD: 04 14				
R183	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R184	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R185	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R186	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R187	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R188	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R189	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R190	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04 06 14	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R190	RG 24,3 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5495.00	PHILIPS_CO	RC02	
R191	RK HEISSL 20 OHM 10%0,80W THERMISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	0008.0045.10	SIEMENS	Q63011-K200-K	
R200	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R201	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R202	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 07 12 13 14 15 16	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R203	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 16	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R204	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 16	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R205	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 12 14	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R205	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 07 13 15 16	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R206	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R207	RG 1,3 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 12 14	RG 0007.5708.00	PHILIPS_CO	RC02	
R207	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07 13 15 16	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R208	RG 7,5KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	RG 0007.0764.00	PHILIPS_CO	RC02	
R209	RG 130 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07 13 15 16	RG 0007.5572.00	PHILIPS_CO	RC02	
R209	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 12 14	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R210	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R211	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R214	RG 2,740HM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 12 14	RG 0007.8365.00	PHILIPS	RC 02	
R214	RG 2,740HM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07 13 15 16	RG 0007.8365.00	PHILIPS	RC 02	
R214	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5520.00	PHILIPS_CO	RC02	
R214	RG 27,4 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05 06	RG 0007.5508.00	PHILIPS_CO	RC02	
R215	RG 2,740HM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 12 14	RG 0007.8365.00	PHILIPS	RC 02	
R215	RG 30,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07 13 15 16	RG 0007.5514.00	PHILIPS_CO	RC02	
R215	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5520.00	PHILIPS_CO	RC02	
R215	RG 27,4 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05 06	RG 0007.5508.00	PHILIPS_CO	RC02	
R216	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07 13 15 16	RG 0006.9074.00	PHILIPS_CO	RC02	
R216	RG 5,620HM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 12 14	RG 0007.8442.00	PHILIPS	RC 02	
R217	RK HEISSL100 OHM 10%0,80W THERMISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	0008.0068.10	SIEMENS	Q63011-K101-K	
R219	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Rechte vor.

095 0026 0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R230	RS 0,5W 20 OHM+-20%CERMET RS 0.5W 20 OHM+-20%CERMET NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 07 12 13 14 15 16	RS 0083.5763.00	BI_TECHNOL	82P	
R230	RS 0,5W100 OHM+-20%KURVE1 DEPOS.-CARBON POTENTIOMET NUR VAR/ONLY MOD: 06	RS 0069.8081.00	BI_TECHNOL	82P R100	
R238	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R251	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R252	RG 562 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R253	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R254	RG 43,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5943.00	PHILIPS_CO	RC02	
R255	RG 18,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5850.00	PHILIPS_CO	RC02	
R256	RG 24,3 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5495.00	PHILIPS_CO	RC02	
R257	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R258	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R260	RG 681 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9080.00	PHILIPS_CO	RC02	
R261	RG 681 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9080.00	PHILIPS_CO	RC02	
R262	RG 5,62OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8442.00	PHILIPS	RC 02	
R263	RG 5,62OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8442.00	PHILIPS	RC 02	
R270	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02 04 14	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R271	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02 04 14	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R272	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R273	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R274	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 07 12 13 14 15 16	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R275	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R290	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R291	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R292	RG 39,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RG 0007.5543.00	PHILIPS_CO	RC02	
R293	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R295	RL 0,60W 43,2 OHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	RL 0082.9465.00	ROEDERSTEI	MK2	
R300	RS 0,3W500 OHM+-10%CERMET CERMET POTENTIOMETER	RS 0086.7909.00	BI_TECHNOL	67X R500 10% TB	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R301	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R302	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9074.00	PHILIPS_CO	RC02	
R303	RG 30,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5514.00	PHILIPS_CO	RC02	
R304	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R305	RS 0,5W50 OHM+-10%10X10X5 CERMET POTENTIOMETER T	RS 0247.7861.00	SPECTROL	63 M ... TO 10	
R306	RS 0,5W100 OHM+-10%10X10X CERMET POTENTIOMETER T	RS 0247.7984.00	BI_TECHNOL	72PM	
R307	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5595.00	PHILIPS_CO	RC02	
R308	RG 301 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5643.00	PHILIPS_CO	RC02	
R310	RG 3,57KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5795.00	PHILIPS_CO	RC02	
R311	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R312	RL 0,35W909 OHM+-0,1%TK25 RESISTOR	RL 0083.9069.00	DRALORIC	SMA0207	
R313	RL 0,35W100 OHM+-0,1%TK25 RESISTOR	RL 0083.7220.00	DRALORIC	SMA0207	
R325	RG 475 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.6079.00	PHILIPS_CO	RC02	
R326	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R327	RL 0,60W 43,2 OHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RL 0082.9465.00	ROEDERSTEI	MK2	
R328	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5595.00	PHILIPS_CO	RC02	
R330	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R331	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R332	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R333	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R334	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R335	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R336	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 06 12 14	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R337	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 04 06 12 14	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R339	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R340	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R341	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R342	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R343	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R345	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R347	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R350	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R351	RG 909 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7265.00	PHILIPS_CO	RC02	
R352	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R353	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	
R360	RL 0,35W4,81KOHM+-0,1%T25 RESISTOR	RL 0084.2451.00	RUF	BP0207	
R361	RK HEISSL 10KOHM 10%0,80W THERMISTOR	0008.0122.10	SIEMENS	Q 63011-K-103-K	
R362	RL 0,35W2,29KOHM+-0,1%T25 RESISTOR	RL 0083.9830.00	DRALORIC	SMA0207	
R363	RG 15,0 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5450.00	PHILIPS_CO	RC02	
R365 ..368	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R369	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R370	RS 0,3W 200 OHM+-10%CERM. TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.6669.00	BECKMAN	67 W	
R371	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R374	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R375	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R376	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R377	RS 0,3W 10KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.9145.00	BI_TECHNOL	67W	
R380	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R381	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R382	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R385	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R386	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R387	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R390	RL 0,60W 10,0 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.8852.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R391	RL 0,60W 10,0 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.8852.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R400	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R401	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R402	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R403	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R408	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R410	RG 1,21KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9968.00	PHILIPS_CO	RC02	
R411	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R412	RL 0,60W 392 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.2183.00	RESISTA	MK2	
R413	RL 0,60W 4,75KOHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0083.1097.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R420	RK HEISSL 20 OHM 10%0,80W THERMISTOR	0008.0045.10	SIEMENS	Q63011-K200-K	
R421	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R422	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R430	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R431	RS 0,5W200 OHM+-10%10X10X CERMET POTENTIOMETER T	RS 0087.7554.00	BI_TECHNOL	72PM	
R432	RG 681 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9080.00	PHILIPS_CO	RC02	
R439	CC 33PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0099.8780.00	MURATA	GRM42-6C0G 330F 50PT	
R439	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R440	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R442	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R444	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 07 13 14 16	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R444	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R445	RS 0,5W200 OHM+-10%10X10X CERMET POTENTIOMETER T NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 16	RS 0087.7554.00	BI_TECHNOL	72PM	
R446	RG 681 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 07 13 14 16	RG 0006.9080.00	PHILIPS_CO	RC02	
R446	RG 562 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R452	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R453	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R454	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R455	RG 475 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6079.00	PHILIPS_CO	RC02	
R458	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R459	RL 0,60W 43,2 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.9465.00	ROEDERSTEI	MK2	
R460	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	
R461	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R463	RK HEISSL100 OHM 10%0,80W THERMISTOR	0008.0068.10	SIEMENS	Q63011-K101-K	
R465	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R466	RG 24,3 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5495.00	PHILIPS_CO	RC02	
R468	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9074.00	PHILIPS_CO	RC02	
R469	RG 150 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5589.00	PHILIPS_CO	RC02	
R470	RL 0,60W 10,0 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.8852.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R471	RL 0,60W 10,0 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.8852.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R473	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5595.00	PHILIPS_CO	RC02	
R474	RG 301 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5643.00	PHILIPS_CO	RC02	
R500	RG 1,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9997.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R501	RG 1,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9997.00	PHILIPS_CO	RC02	
R502	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R503	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R504	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R505	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R506	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R508	RL 0,60W25,50 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.9242.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R509	RL 0,60W25,50 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0082.9242.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R510	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R511	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R512	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R513	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R514	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R515	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R516	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R517	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R518	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R520	RS 0,75W 5KOHM+-10%CERMET DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	RS 0037.7380.00	BI_TECHNOL	89 P	
R521	RG 18,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5850.00	PHILIPS_CO	RC02	
R522	RG 18,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5850.00	PHILIPS_CO	RC02	
R524	RG 1,82KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5720.00	PHILIPS_CO	RC02	
R525	RG 1,82KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5720.00	PHILIPS_CO	RC02	
R528	RL 0,60W 348 KOHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0083.2464.00	RESISTA	MK2	
R530	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R531	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R532	RG 2,43KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5750.00	PHILIPS_CO	RC02	
R533	RG 2,43KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5750.00	PHILIPS_CO	RC02	
R534	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R540	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R541	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R550	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R551	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R552	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R553	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R630	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 15 16	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R635	RG 562 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R635	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R636	RS 0,5W 20 OHM+-20%CERMET RS 0.5W 20 OHM+-20%CERMET NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 07 13 14 16	RS 0083.5763.00	BI_TECHNOL	82P	
R636	RS 0,5W100 OHM+-20%KURVE1 DEPOS.-CARBON POTENTIOMET NUR VAR/ONLY MOD: 06	RS 0069.8081.00	BI_TECHNOL	82P R100	
R637	RG 562 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R637	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R639	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R650	RG 35,7KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	RG 0007.5920.00	ROEDERSTEI	D25	
R657	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R663	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R669	RG 35,7KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 07 13 14 16	RG 0007.5920.00	ROEDERSTEI	D25	
R675	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 06 07 13 14 16	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R800	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R800	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07 12 13 14 15 16	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R800	RG 150 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5589.00	PHILIPS_CO	RC02	
R800	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5595.00	PHILIPS_CO	RC02	
R801	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R801	RG 432 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07 12 13 14 15 16	RG 0007.5689.00	PHILIPS_CO	RC02	
R801	RG 150 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5589.00	PHILIPS_CO	RC02	
R801	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5595.00	PHILIPS_CO	RC02	
V40	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V45	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V100	AM J310 N-D 25V JFET FET	0283.9031.00	SILICONIX	J310	
V102	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V103	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V110	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V111	AM J310 N-D 25V JFET FET NUR VAR/ONLY MOD: 15 16	0283.9031.00	SILICONIX	J310	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V112	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V140	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V142	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V143	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V150	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V151	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V160	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V161	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V162	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V174	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V175	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V180	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V181	AE 5082-3081 100V PIN PIN DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	0803.0780.00	HEWLETT_PA	5082-3081(#T25)	
V182	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V197	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V198	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V200	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V201	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V202	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V205	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V207	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V210	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V212	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V213	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V214	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V237	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V238	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 05 06 07 12 13 14 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V250	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V251	AK NE85639 N 12V 100MA TRANSISTOR	1027.4161.00	NEC	NE85639E	
V255	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V305	AE BA483 BER.SCH.DI.UHF DIODE	AE 0568.2290.00	VALVO	BA483	
V306	AE BA483 BER.SCH.DI.UHF DIODE	AE 0568.2290.00	VALVO	BA483	
V310	AE BA483 BER.SCH.DI.UHF DIODE	AE 0568.2290.00	VALVO	BA483	
V311	AE BA483 BER.SCH.DI.UHF DIODE	AE 0568.2290.00	VALVO	BA483	
V332	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V333	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V334	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V335	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V336	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V337	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V338	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V340	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 05 07 13 15 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V355	AE 5082-3081 100V PIN PIN DIODE	0803.0780.00	HEWLETT_PA	5082-3081(#T25)	
V356	AE 5082-3081 100V PIN PIN DIODE	0803.0780.00	HEWLETT_PA	5082-3081(#T25)	
V360	AM J310 N-D 25V JFET FET	0283.9031.00	SILICONIX	J310	
V400	AK BF374 N 25V 100MA TRANSISTOR	0377.3859.00	MOTOROLA	BF374	
V500	AK MRF5160 P 40V 400MA TRANSISTOR	AK 0007.7998.00	MOTOROLA	MRF5160	
V501	AK MRF5160 P 40V 400MA TRANSISTOR	AK 0007.7998.00	MOTOROLA	MRF5160	
V502	AK MRF3866 N 30V 400MA TRANSISTOR	AK 0007.7981.00	MOTOROLA	MRF3866R2	
V503	AK MRF3866 N 30V 400MA TRANSISTOR	AK 0007.7981.00	MOTOROLA	MRF3866R2	
V515	AE HSMS2825 1+1 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE PAIR	1010.6214.00	HEWLETT_PA	HSMS2825 L31	
V530	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V531	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V630	AD BAS32 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 15 16	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	

wir uns alle Rechte vor.

095 0026 0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V631	AE 5082-3081 100V PIN PIN DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 16	0803.0780.00	HEWLETT_PA	5082-3081(#T25)	
V632	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V680	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V681	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03 04 05 06 07 13 14 16	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
W1	DW HF-KABEL W1 CABLE W1 NUR VAR/ONLY MOD: 03	1010.8898.00			
W2	DW HF-KABEL W2 RF CABLE W2 NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	1010.8917.00			
X10	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 3-POLIG/3-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X17	FP STECKERLEISTE 64POL. CONNECTOR	FP 0008.5730.00	SIEMENS	V42254-B1200-C913	
X110	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG/4-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X160	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG/4-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X171	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X173	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04 05 06 14	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X174	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03 15 16	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X176	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X177	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X250	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG/4-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X300	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG/4-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X345	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 2-POLIG/2-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X347	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 3-POLIG/3-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X350	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 2-POLIG/2-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X360	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 2-POLIG/2-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X370	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 4-POLIG/4-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X35A	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 2-POLIG/2-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	
X35B	FP STIFTLEISTE 36P.R2,54 PIN CONNECTOR 2-POLIG/2-PINS	FP 0242.3600.00	BINDER	742-11-0179-00-36	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

ROHDE&SCHWARZ

XY-Liste

XY List

Erklärung der Spaltenbezeichnungen:

Part:	Bauelement-Kennzeichen.
Side:	Leiterplatten-Seite, auf der sich das Bauelement befindet.
X/Y:	Koordinaten (Millimeter) des Bauelementes auf der Leiterplatte bezogen auf den Nullpunkt.
SQR, PG:	Planquadrat und Seite des Schaltbildes für das jeweilige Bauelement.

Explanation of column designations:

Part:	Identification of instrument part.
Side:	Side of the PC board on which instrument part is positioned.
X/Y:	Coordinates (millimeter) of the component on the PC board in reference to zero point.
SQR, PG:	Square and page of the diagram for the respective instrument part.

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
B145	B	47	114	13E	3
B410	B	222	130	5E	7
B645	B	109	119	6C	4
B700	B	18	112	6E	4
B800	B	82	165	7E	5
C1	A	159	24	3D	2
C2	A	118	28	3F	2
C3	A	113	34	3F	2
C4	A	91	23	3E	2
C5	A	93	37	3E	2
C6	A	101	27	3E	2
C7	A	98	37	3E	2
C10	A	123	28	3D	2
C11	A	123	34	3D	2
C12	A	138	28	3D	2
C13	A	133	34	3D	2
C14	A	200	27	3C	2
C15	A	212	28	3C	2
C16	A	128	28	3C	2
C17	A	128	34	3C	2
C18	A	206	23	3B	2
C19	A	212	23	3B	2
C20	A	91	20	3B	2
C30	A	100	41	4D	2
C31	A	105	41	5D	2
C32	A	118	41	6D	2
C33	A	131	41	4C	2
C34	A	143	39	5C	2
C35	A	153	39	6C	2
C36	A	165	40	6C	2
C40	A	192	37	6B	2
C41	A	168	36	5B	2
C100	A	22	18	2E	3
C101	A	34	16	3E	3
C102	A	38	16	3E	3
C103	A	46	30	4D	3
C105	A	62	35	4D	3
C106	A	57	30	5E	3
C107	A	48	36	5D	3
C108	A	8	30	2D	3
C110	A	14	28	3B	3
C111	A	23	25	3B	3
C112	A	24	22	3C	3
C113	A	34	32	3C	3
C114	A	20	36	4B	3
C116	A	30	38	3D	3
C120	B	28	76	5D	4
C121	A	29	86	5D	4
C122	A	30	105	6D	4
C123	B	30	111	7D	4
C124	A	29	121	8D	4
C125	B	20	131	8D	4
C126	A	23	95	6D	4
C127	A	25	111	7D	4
C130	A	145	90	7E	3
C135	A	145	105	8F	3
C136	A	156	106	8E	3
C137	A	173	76	7A	3
C141	A	45	48	10F	3
C142	A	54	52	10E	3
C144	A	47	73	12D	3
C145	B	55	64	12D	3
C146	B	56	123	13D	3
C147	A	50	123	13D	3
C148	A	51	134	14E	3
C150	A	42	135	15F	3
C160	A	20	42	9C	3
C161	A	70	98	10C	3
C162	A	73	53	10C	3
C163	B	74	86	11C	3
C164	B	83	87	12C	3
C165	B	80	87	12C	3
C166	B	86	86	12C	3
C167	B	86	90	12C	3
C168	B	77	90	13C	3
C169	B	77	115	13C	3
C170	B	86	115	13C	3
C171	B	86	119	14C	3
C172	B	80	117	14C	3
C173	B	83	117	14C	3
C174	B	74	131	15C	3
C175	A	70	116	15C	3
C179	A	18	142	16C	3
C180	A	36	81	3E	4
C181	A	30	49	3D	4
C182	B	32	94	6D	4
C183	B	19	62	4D	4
C184	B	28	68	4D	4
C185	B	30	76	5D	4
C186	B	33	76	5D	4
C187	B	29	83	5D	4
C188	B	29	88	5D	4
C189	B	29	94	6D	4
C190	B	29	102	6D	4
C191	B	29	107	7D	4
C192	B	28	111	7D	4
C193	B	29	117	7D	4
C194	B	29	123	8D	4
C195	B	23	131	8D	4
C196	B	25	131	8D	4
C197	B	28	133	9D	4
C198	B	28	128	9D	4
C199	A	37	113	10E	4
C202	A	145	120	2E	5
C203	A	14	166	4D	5
C204	A	17	184	4D	5
C205	A	13	182	4E	5
C206	A	20	164	4D	5
C207	A	26	186	4E	5
C208	A	27	166	5D	5
C209	A	22	179	5D	5
C210	A	80	186	7B	5
C215	A	145	135	4F	6
C216	A	158	134	4E	6
C230	B	32	154	6D	5
C231	B	32	156	6D	5
C232	A	32	149	6D	5
C233	B	64	162	7D	5
C234	B	66	159	7D	5
C235	A	69	157	7D	5
C236	B	69	163	7D	5
C237	B	66	166	8D	5
C238	B	64	166	8D	5
C239	A	52	176	9D	5
C240	A	61	168	8D	5
C249	A	77	180	9D	5
C250	A	86	186	10D	5
C251	A	109	171	10D	5
C252	A	107	174	10D	5
C253	A	119	181	10D	5
C254	A	122	171	10D	5
C255	A	116	161	11E	5
C257	A	122	157	10E	5
C260	A	121	178	11D	5
C261	A	116	179	10D	5
C270	A	13	151	2C	5
C290	A	86	183	9B	5
C291	A	96	184	10B	5
C292	A	110	190	10C	5
C295	A	109	185	10C	5
C296	A	100	176	10B	5
C301	A	137	175	2D	6
C302	A	138	185	3C	6
C305	A	131	167	4B	6
C306	A	136	157	4B	6
C307	A	160	182	4D	6
C308	A	164	179	5D	6
C309	A	159	174	5C	6
C310	A	168	173	6D	6
C312	A	176	156	5C	6
C314	A	149	171	4C	6
C315	A	153	187	4D	6
C316	A	147	181	4D	6
C325	A	206	173	11D	6
C326	A	193	166	11D	6
C327	A	183	149	11C	6
C328	A	180	161	11D	6
C329	A	189	152	10D	6
C332	B	173	156	5E	6
C333	B	161	156	5E	6
C334	A	175	180	6E	6
C335	A	165	190	7D	6
C336	A	187	186	7E	6
C337	B	175	180	7E	6
C340	A	181	183	7E	6

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	04	16.07.92	EE IF_SELECTION_BOARD _	1010.9820.01 XY	1+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C341	A	185	174	8E	6
C355	A	199	174	9D	6
C356	A	218	166	10C	6
C357	A	205	163	9C	6
C358	A	199	184	9E	6
C359	A	195	174	9E	6
C367	A	174	121	8B	6
C370	A	167	132	7C	6
C375	A	180	129	6D	6
C381	A	151	155	2B	6
C382	A	155	161	3B	6
C383	A	168	161	3B	6
C390	A	175	69	2E	6
C391	A	187	70	2E	6
C400	A	207	175	1C	7
C401	A	222	187	2D	7
C402	A	222	178	2C	7
C404	A	242	181	3D	7
C405	A	238	184	3D	7
C406	A	242	174	3B	7
C407	A	227	184	3B	7
C408	A	217	188	2C	7
C410	A	222	151	4E	7
C411	B	227	142	5E	7
C412	B	229	114	6E	7
C413	A	224	107	7D	7
C414	A	225	117	6E	7
C420	B	251	171	4C	7
C421	B	266	174	5D	7
C422	B	264	174	5C	7
C423	B	262	149	5D	7
C426	B	259	145	6C	7
C427	B	262	144	6D	7
C429	B	263	118	7D	7
C430	B	260	118	7C	7
C431	B	252	113	7C	7
C440	B	200	138	5B	7
C441	B	200	135	5B	7
C442	B	197	135	6B	7
C443	B	200	129	6B	7
C444	B	200	131	6B	7
C445	A	197	119	7B	7
C450	A	273	89	9D	7
C451	A	269	91	9C	7
C452	A	271	80	8E	7
C453	A	255	91	9E	7
C454	A	251	41	10C	7
C455	A	264	46	10C	7
C457	A	256	22	11C	7
C460	A	264	55	9C	7
C461	A	269	69	9C	7
C463	A	251	48	9B	7
C471	A	255	54	11E	7
C472	A	250	58	11E	7
C500	A	239	65	2D	8
C501	A	241	65	2C	8
C502	A	215	93	2D	8
C503	A	220	93	2C	8
C504	A	195	71	3E	8
C505	A	199	69	3B	8
C506	A	202	91	3E	8
C507	A	196	95	3B	8
C508	B	210	93	3E	8
C509	B	229	93	3B	8
C510	B	229	72	3C	8
C511	A	218	93	2D	8
C512	A	223	93	2C	8
C513	A	236	58	4B	8
C515	A	218	75	4C	8
C516	B	221	67	5C	8
C517	A	212	66	5C	8
C520	A	216	30	6B	8
C530	A	225	39	6C	8
C532	A	235	35	7C	8
C533	A	241	31	7C	8
C544	A	235	28	7C	8
C545	A	238	40	7C	8
C550	A	220	43	6E	8
C551	A	213	59	6D	8
C632	A	131	64	3C	4
C634	A	110	64	3C	4
C639	B	120	68	4B	4
C640	B	124	74	4B	4
C642	A	109	84	5C	4
C643	B	130	70	6C	4
C646	B	106	132	6C	4
C647	A	108	122	7C	4
C648	A	124	142	7C	4
C651	B	118	88	5B	4
C652	B	123	88	5B	4
C653	B	121	88	5B	4
C654	B	126	88	5B	4
C655	A	126	91	5B	4
C656	B	126	94	5B	4
C658	B	121	102	6B	4
C659	B	123	102	6B	4
C660	B	126	102	6B	4
C661	A	126	105	6B	4
C662	B	126	108	6B	4
C664	B	118	116	7B	4
C665	B	121	116	7B	4
C666	B	124	114	7B	4
C667	A	125	117	7B	4
C668	B	124	119	7B	4
C671	B	119	129	8B	4
C672	B	122	129	8B	4
C673	B	124	129	8B	4
C674	B	127	131	8B	4
C675	B	117	134	8B	4
C680	A	133	142	10C	4
C700	A	15	80	6E	4
C701	B	14	70	6E	4
C702	B	14	119	7E	4
C703	A	15	112	7E	4
C704	A	18	138	7E	4
C800	A	36	167	7E	5
C801	B	36	176	7E	5
C802	B	104	160	7E	5
C803	A	89	165	8E	5
C804	A	71	177	8E	5
D1-A	A	104	23	2F	2
D1-B				2F	2
D1-C				2E	2
D1-D				2E	2
D1-E				2E	2
D1-F				2E	2
D1-G				2D	2
D2-A	A	90	43	4E	2
D2-B				4D	2
D3-A	A	101	43	5E	2
D3-B				5D	2
D4-A	A	114	43	6E	2
D4-B				6D	2
D5-A	A	126	44	7E	2
D5-B				4C	2
D6-A	A	138	44	8E	2
D6-B				5C	2
D7-A	A	150	44	8E	2
D7-B				6C	2
D8-A	A	163	45	9E	2
D8-B				6C	2
D130-A	A	169	79	6D	3
D130-B				5A	3
D130-C				7A	3
D131-A	A	169	93	7C	3
D131-B				7F	3
D131-C				7D	3
D131-D				7D	3
D131-E				8A	3
D135-A	A	169	107	6A	3
D135-B				5A	3
D135-C				7D	3
D135-D				7A	3
D135-E				8A	3
D370-A	B	147	86	6C	6
D370-B				11F	6
D410-A	A	229	175	3D	7
D410-B				3B	7
D450-A	A	259	83	8D	7
D450-B				8D	7
L1	B	121	25	3D	2
L2	B	136	25	3D	2
L3	B	204	25	3C	2
L4	B	126	25	3C	2
L5	B	204	20	3B	2

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	04	16.07.92	EE IF_SELECTION_BOARD _	1010.9820.01 XY	2+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
L100	B	36	29	3E	3
L101	B	37	13	2E	3
L108	B	11	17	2D	3
L110	B	27	25	3C	3
L111	B	35	34	3C	3
L140	B	48	49	9E	3
L141	B	48	52	10E	3
L142	B	43	62	12E	3
L144	B	47	70	11E	3
L147	B	47	133	14E	3
L150	B	44	138	15E	3
L151	B	62	142	15E	3
L161	B	71	96	10C	3
L162	B	71	112	12C	3
L163-A	B	91	70	12C	3
L163-B					
L169-A	B	91	98	13C	3
L169-B					
L174-A	B	91	126	15C	3
L174-B					
L175	B	71	119	15C	3
L180	B	36	75	3E	4
L181	B	36	110	6E	4
L183	B	20	53	4D	4
L184-A	B	15	77	4D	4
L184-B					
L188-A	B	15	93	6D	4
L188-B					
L191-A	B	15	109	7D	4
L191-B					
L194-A	B	15	125	8D	4
L194-B					
L198	B	36	119	10E	4
L200	B	10	155	3D	5
L201	B	13	179	4E	5
L202	B	17	179	4D	5
L203	B	55	178	7E	5
L205	B	25	179	5D	5
L210	B	70	184	7C	5
L230-A	B	47	154	7D	5
L230-B					
L235-A	B	75	154	7D	5
L235-B					
L237	B	55	176	8D	5
L238	B	62	180	9D	5
L250	B	107	177	10D	5
L251	B	109	165	10D	5
L252	B	122	173	10D	5
L253	B	119	163	11E	5
L291	B	96	180	10B	5
L300	B	144	178	3C	6
L301	B	147	185	3D	6
L304	B	146	172	4C	6
L310	B	170	166	6C	6
L332	B	173	164	5E	6
L333	B	169	181	6E	6
L334	B	174	175	6E	6
L340	B	180	175	8E	6
L341	B	188	172	8E	6
L355	B	218	169	9D	6
L410	B	224	148	4E	7
L411	B	222	137	5E	7
L412	B	222	119	6E	7
L413	B	224	104	7D	7
L420	B	261	174	4D	7
L422-A	B	255	165	5C	7
L422-B					
L428-A	B	255	135	6C	7
L428-B					
L430	B	255	113	7D	7
L440-A	B	200	140	5B	7
L440-B					
L442-A	B	200	114	7B	7
L442-B					
L503	B	199	65	2E	8
L504	B	241	77	2C	8
L508	B	202	56	3E	8
L509	B	197	66	3B	8
L513	B	234	58	4B	8
L515	B	216	71	4C	8
L632	B	135	67	3C	4
L633	B	135	138	6C	4
L638	B	124	70	4B	4
L641	B	120	78	5C	4
L647	B	124	139	7C	4
L650-A	B	115	76	4B	4
L650-B					
L657-A	B	115	90	5B	4
L657-B					
L663-A	B	115	105	7B	4
L663-B					
L670-A	B	115	119	8B	4
L670-B					
L680	B	127	142	10C	4
L700	B	30	72	5E	4
L701	B	18	136	7E	4
L800	B	32	169	6E	5
L801	B	97	173	8E	5
N30-A	A	177	43	9D	2
N30-B				9C	2
N30-C				9C	2
N30-D				9C	2
N31-A	B	203	36	9C	2
N31-B				9B	2
N31-C				9B	2
N31-D				9B	2
N31-E				7C	2
N100	A	51	32	4E	3
N130-A	A	147	101	8E	3
N130-B				8D	3
N130-C				8C	3
N130-D				8B	3
N200-A	A	148	131	3F	6
N200-B				2E	5
N200-C				2E	5
N200-D				3E	6
N290	B	98	187	10B	5
N300	B	149	187	4D	6
N320	B	191	159	11D	6
N330	B	177	188	7E	6
N350	B	195	184	9E	6
N360-A	A	170	137	7C	6
N360-B				8C	6
N360-C				9C	6
N360-D				7C	6
N360-E				11F	6
N380-A	A	159	156	2B	6
N380-B				2B	6
N380-C				2A	6
N380-D				5B	6
N450	B	269	58	9C	7
N455	B	262	38	10C	7
N510-A	A	217	47	4C	8
N510-B				5E	8
N510-C				6E	8
N540	B	239	29	7C	8
P36	B	172	150	8C	6
P40	B	186	34	5B	2
P500	B	236	62	2D	8
R1	A	112	22	1F	2
R2	A	119	20	1E	2
R3	A	112	24	1E	2
R4	B	156	25	3D	2
R5	B	116	25	3F	2
R6	B	90	25	3E	2
R7	B	95	25	3E	2
R10	A	95	39	4E	2
R11	A	121	41	5E	2
R12	A	133	42	6E	2
R13	A	143	42	7E	2
R14	A	152	42	8E	2
R20	B	90	18	3B	2
R30	A	173	46	9C	2
R31	A	173	49	9C	2
R32	A	191	45	8C	2
R33	A	187	49	9C	2
R34	A	160	43	10D	2
R35	A	159	37	10D	2
R36	A	199	37	8B	2
R40	A	189	34	5B	2
R41	A	175	33	5B	2
R42	A	172	40	5B	2
R45	A	182	33	6B	2
R46	A	181	39	6B	2
R100	A	25	15	2E	3

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	04	16.07.92	EE IF_SELECTION_BOARD _	1010.9820.01 XY	3+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R101	A	31	16	3E	3	R209	A	32	182	5E	5	R335	A	168	185	7E	6
R103	A	54	29	4E	3	R210	A	29	180	5D	5	R336	A	177	170	7F	6
R104	A	48	30	4E	3	R211	A	35	180	5D	5	R337	A	182	170	7F	6
R105	A	63	39	4D	3	R214	A	18	173	5C	5	R338	A	171	187	7E	6
R106	A	60	35	4D	3	R215	A	22	164	5C	5	R339	A	171	190	7E	6
R107	A	57	39	4D	3	R216	A	16	161	4D	5	R340	A	181	189	7E	6
R110	A	26	28	3B	3	R217	B	21	171	5C	5	R341	A	185	171	8E	6
R111	A	22	31	3B	3	R219	A	148	142	3D	5	R342	B	166	170	6E	6
R112	A	16	33	3B	3	R230	B	26	154	6D	5	R343	B	166	173	8E	6
R113	A	21	27	4B	3	R238	A	65	190	9D	5	R345	A	190	185	9E	6
R114	A	30	26	3C	3	R251	A	109	162	10D	5	R347	A	192	179	9E	6
R115	A	33	43	3C	3	R252	A	111	180	10D	5	R350	A	199	177	9E	6
R116	A	36	39	3C	3	R253	A	122	162	10E	5	R351	A	205	188	10E	6
R117	A	33	26	3C	3	R254	A	126	159	10E	5	R352	A	210	183	10E	6
R118	A	34	37	4C	3	R255	A	119	155	11E	5	R353	A	211	188	10E	6
R119	A	41	36	4C	3	R256	A	117	152	11E	5	R360	B	199	159	9B	6
R130	A	150	94	7E	3	R257	A	115	158	11E	5	R361	B	211	161	9B	6
R131	A	141	93	7E	3	R258	A	112	161	11E	5	R362	B	199	161	9B	6
R132	A	148	93	7E	3	R260	A	114	179	10D	5	R363	A	215	161	9B	6
R135	A	165	111	5A	3	R261	A	115	171	11D	5	R365	A	169	148	8C	6
R136	A	165	107	6A	3	R262	B	113	179	11C	5	R366	A	166	145	8C	6
R137	A	180	113	6A	3	R263	B	115	173	11C	5	R367	A	174	123	8B	6
R140	A	145	99	8E	3	R270	A	43	188	6C	5	R368	A	174	117	8B	6
R141	A	64	49	9D	3	R271	A	65	183	8C	5	R369	A	172	129	8C	6
R142	A	60	56	10D	3	R272	A	149	120	2E	5	R370	B	171	118	8B	6
R145	A	50	57	10E	3	R273	A	151	113	2E	5	R371	A	168	126	7C	6
R146	A	56	60	10D	3	R274	A	154	113	2D	5	R374	A	180	135	6C	6
R151	A	62	125	15D	3	R275	B	149	121	2D	5	R375	A	178	126	6D	6
R160	A	142	109	8D	3	R290	A	90	186	9B	5	R376	A	183	126	6C	6
R161	B	79	58	10C	3	R291	A	102	183	10C	5	R377	B	183	132	6C	6
R162	B	72	65	11C	3	R292	A	102	190	10C	5	R380	A	146	151	2B	6
R163	A	72	71	11C	3	R293	A	86	180	9B	5	R381	A	149	155	2B	6
R165	A	77	55	10C	3	R295	B	97	161	11B	5	R382	A	155	154	2B	6
R166	A	74	61	11C	3	R300	B	140	182	3D	6	R385	A	143	168	3B	6
R180	A	156	96	8B	3	R301	A	138	182	3C	6	R386	A	148	159	3B	6
R181	A	37	53	3D	4	R302	A	153	180	4C	6	R387	A	170	163	3A	6
R182	B	35	56	3D	4	R303	A	153	174	4C	6	R390	B	177	56	1F	6
R183	A	37	62	3D	4	R304	A	134	170	4C	6	R391	B	182	56	1E	6
R184	A	24	71	4D	4	R305	B	137	163	3B	6	R400	A	214	182	2D	7
R185	A	25	89	6D	4	R306	B	142	157	4B	6	R401	A	217	179	2C	7
R186	A	25	104	7D	4	R307	A	140	157	4B	6	R402	A	222	184	2D	7
R187	A	26	123	8D	4	R308	A	144	185	3D	6	R403	A	219	176	2C	7
R188	A	20	64	4D	4	R310	A	167	179	5D	6	R408	A	213	176	2C	7
R189	A	24	138	9D	4	R311	A	157	174	5C	6	R410	A	231	148	4E	7
R190	A	23	57	4D	4	R312	B	162	185	5D	6	R411	A	222	148	4E	7
R191	B	27	57	4D	4	R313	B	159	177	5C	6	R412	B	222	117	6E	7
R200	A	20	152	3C	5	R325	A	196	166	11D	6	R413	B	224	109	6D	7
R201	A	145	140	3E	5	R326	A	187	161	11D	6	R420	B	250	178	4D	7
R202	A	147	123	2E	5	R327	B	180	164	11C	6	R421	A	260	178	4C	7
R203	A	148	113	2E	5	R328	A	187	155	11D	6	R422	A	247	168	4D	7
R204	A	145	123	2E	5	R330	A	183	143	8B	6	R430	A	251	104	7C	7
R205	A	25	163	5D	5	R331	A	187	145	8B	6	R431	B	257	104	7C	7
R206	A	21	182	4D	5	R332	A	148	125	4E	6	R432	A	256	107	7C	7
R207	A	23	189	4E	5	R333	A	157	128	4E	6	R437	A	232	169	4B	7
R208	A	29	185	4E	5	R334	A	172	175	6E	6	R438	B	238	166	4B	7

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	04	16.07.92	EE IF_SELECTION_BOARD _	1010.9820.01 XY	4+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R439	A	228	169	4B	7
R440	A	203	140	5B	7
R442	A	200	126	7B	7
R444	A	197	113	7B	7
R445	B	200	105	7B	7
R446	A	197	105	7B	7
R452	A	260	80	8E	7
R453	A	253	86	9E	7
R454	A	265	60	9B	7
R455	A	269	77	9C	7
R458	A	258	40	10B	7
R459	B	256	35	11C	7
R460	A	261	50	9B	7
R461	A	264	50	9B	7
R463	B	271	50	9B	7
R465	A	259	63	10D	7
R466	A	248	66	10D	7
R468	A	265	29	10D	7
R469	A	269	23	10C	7
R470	B	240	51	11E	7
R471	B	240	61	11E	7
R472	A	268	38	10B	7
R473	A	268	41	10C	7
R474	A	268	43	10C	7
R500	A	236	68	2D	8
R501	A	235	71	2C	8
R502	A	202	74	2D	8
R503	A	241	71	2C	8
R504	A	213	91	3D	8
R505	A	217	87	3D	8
R506	A	225	87	3C	8
R508	B	197	86	3E	8
R509	B	238	86	3C	8
R510	A	225	75	3C	8
R511	A	212	53	4C	8
R512	A	213	51	4C	8
R513	A	231	57	4B	8
R514	A	224	61	4C	8
R515	A	213	64	5B	8
R516	A	212	69	5B	8
R517	A	208	76	3D	8
R518	A	227	76	3C	8
R520	B	224	30	6B	8
R521	A	217	25	6C	8
R522	A	220	19	6B	8
R524	A	230	43	6C	8
R525	A	232	43	6C	8
R528	B	218	38	6C	8
R530	A	224	33	6C	8
R531	A	216	38	6C	8
R532	A	229	36	7C	8
R533	A	241	37	6C	8
R534	A	226	33	7C	8
R540	A	213	84	3D	8
R541	A	223	84	3C	8
R550	A	227	44	6E	8
R551	A	218	56	6D	8
R552	A	230	18	7C	8
R553	A	218	16	7B	8
R630	A	144	83	8B	3
R635	A	104	69	3C	4
R636	B	115	69	3C	4
R637	A	106	72	3C	4
R639	A	117	70	4B	4
R650	A	116	80	4B	4
R657	A	116	93	5B	4
R663	A	116	108	7B	4
R669	A	118	123	8B	4
R675	A	120	135	8B	4
R800	A	26	151	5D	5
R801	A	32	151	6D	5
V40	A	179	36	5B	2
V45	A	189	41	6B	2
V100	B	33	19	3E	3
V102	A	41	23	3D	3
V103	A	41	29	3E	3
V110	A	31	32	3C	3
V112	A	20	33	3B	3
V140	A	142	97	8E	3
V142	A	51	49	9E	3
V143	A	60	52	10D	3
V150	A	60	137	15D	3
V151	A	57	141	15E	3
V160	A	145	112	8D	3
V161	A	77	50	9C	3
V162	A	74	55	10C	3
V174	A	74	135	15C	3
V175	A	74	142	15C	3
V180	A	153	92	8C	3
V181	B	18	50	2D	4
V182	A	33	50	3D	4
V197	A	33	138	10D	4
V198	A	30	142	10D	4
V200	A	13	157	3D	5
V201	A	13	164	4D	5
V202	A	142	143	3E	5
V205	A	22	169	5D	5
V207	A	26	181	4E	5
V210	A	148	144	3D	5
V212	A	43	188	6C	5
V213	A	65	180	8C	5
V214	A	67	184	7C	5
V237	A	62	176	8D	5
V238	A	67	180	9D	5
V250	A	115	177	10D	5
V251	B	115	177	11D	5
V255	A	118	158	10E	5
V305	B	146	162	3C	6
V306	B	149	161	4C	6
V310	B	170	169	5D	6
V311	B	159	168	5C	6
V332	A	145	128	4F	6
V333	A	154	124	4E	6
V334	A	175	172	6E	6
V335	A	172	182	6E	6
V336	A	174	167	7F	6
V337	A	180	174	7F	6
V338	A	178	164	7F	6
V340	A	185	177	8E	6
V355	B	199	166	9C	6
V356	B	209	164	9C	6
V360	B	180	149	9C	6
V400	B	217	173	2C	7
V500	A	206	82	3D	8
V501	A	217	82	3D	8
V502	A	227	82	3C	8
V503	A	232	78	3C	8
V515-A	A	216	66	5C	8
V515-B				5C	8
V530	A	227	26	6C	8
V531	A	227	23	7C	8
V630	A	142	79	8B	3
V631	B	105	64	3C	4
V632	A	124	64	3C	4
V680	A	108	138	10C	4
V681	A	104	141	10C	4
W1A	B	189	149	11C	6
W2A	B	98	148	11B	5
X10	B	163	40	10D	2
X17A	B	187	13	1F	2
X17C	B	187	13	1F	2
X17D	B	187	13		
X35A	B	205	179	10E	6
X35B	B	208	179	10E	6
X110	B	17	36	4B	3
X160	B	18	149	16C	3
X171	B	17	18	1E	3
X173	B	44	18	12B	5
X174	B	62	18	11B	6
X176	B	250	18	11C	7
X177	B	265	18	11D	7
X250	B	83	177	9D	5
X300	B	131	180	2D	6
X345	B	190	182	9E	6
X347	B	187	182	9E	6
X350	B	203	188	10E	6
X360	B	210	185	10E	6
X370	B	166	135	8C	6

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	04	16.07.92	EE IF_SELECTION_BOARD _	1010.9820.01 XY	5-

ROHDE&SCHWARZ

Stromläufe
Bestückungspläne
Circuit diagrams
Components plans
Schémas de circuit
Plans des composants

(R 29500 Bl 4)
095.1000 Bl 4

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

SHEET3
B

OL*

IF OVERLOAD
DETECTOR

10,7 MHZ
IF INPUT

X171
R_E=50 OHM

DIPLEXER

1ST IF FILTER
C

B_{6DB}=10KHZ

B_{3DB}=15KHZ

ONLY MOD.
02,03,04,06,07
12,13,14,15,16

ONLY MOD. 05

1ST IF FILTER
SWITCH

1ST IF FILTER
SWITCH

D

4TH IF AMPLIFIER
G=10,7 DB

B_{2DB}=100 KHZ
B_{3DB}=120 KHZ

X174

10,7 MHZ
BROADBAND

ONLY MOD.15,16

E

B_{6DB}= 400KHZ
$B_{2,2DB}$=250KHZ

NOT FITTED
MOD.02,03,07
,12,13,15,16
ONLY MOD.04,06,14

ONLY MOD. 05

N

B_{6DB}=1MHZ
B_{3DB}=1KHZ
$B_{1,5DB}$=1,5MHZ

NOT FITTED
MOD.02,07
,12,13,15,16
ONLY MOD.03,04,14
ONLY MOD.05
ONLY MOD.06

SHEET4

SHEET5
F, G

NOT FITTED MOD.02,04,07
B_{2DB} =100KHZ ONLY MOD.03
B_{3DB} =3KHZ ONLY MOD.05
$B_{0,75DB}$ =1,5MHZ ONLY MOD.06
B_{3DB} =50KHZ ONLY MOD.12,14
=200HZ ONLY MOD.13,15,16

IF FILTER
AMP

2ND IF FILTER SWITCH

2ND IF FILTER SWITCH

FILTER
IF OUTPUT
AMP
ONLY MOD.04,05,06,14

10,7MHZ
OUTPUT

X173

G=10DB

R_A=50Ω

5TH IF AMP
G=20,5 DB

SHEET6
H

IF GAIN
SELECTOR
G= 26 DB -4*10DB

BANDWIDTH 9,5 KHZ
AND 120KHZ/100KHZ
FITTED IN ALL MOD.

G = -9,2 DB

VERSIONS

MOD02 - ESVS
MOD03 = ESS
MOD04 - ESVD
MOD05 = ESN
MOD06 - ESVB
MOD07 - ESPC
MOD12 = ESVS WITH 50KHZ-FILTER
MOD13 - ESPC WITH 200HZ-FILTER
MOD14 = ESVD WITH 50KHZ-FILTER
MOD15 - ESCS WITH 200HZ-FILTER
MOD16 - ESCS WITH 1MHZ-FILTER

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE
BAUELEMENTE ERFORDERN EINE
BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES
REQUIRE A SPECIAL HANDLING

IF NARROW BW
OUTPUT
X174
R_A=50 OHM
ONLY MOD.03

OUTPUT
AMPLIFIER
G=6DB
ONLY MOD.03

0DB

OD.05

DIGITALLY
CONTROLLED
IF AMPLIFIER
G=12DB +/- 6DB

SHEET7

NOISE FILTER

I

B_{3DB}=16 KHZ

NOISE FILTER
SWITCH

H

NOISE FILTER
SWITCH

L

J

B_{2DB}=100 KHZ
B_{3DB}=120 KHZ

K

B_{3DB}=1,8 MHZ ONLY MOD.03,04,14
$B_{0,8DB}$=250KHZ ONLY MOD.05
$B_{0,75DB}$=1,5MHZ ONLY MOD.06
NOT FITTED MOD.02,07,12,13,15,16

SHEET7

L

IF NARROW OUT
X176
MAX 120DBUV EMK

G= -4DB

IF OUTPUT
X177
MAX 110DBUV EMK

G= -14DB

G=18DB

G= -14DB

IF OUTPUT

SHEET8 M

DEMODULATOR

VIDEO IN
X17C 13
MAX 4V

BANDWIDTH 16KHZ
120KHZ/100KHZ
FITTED IN ALL MOD.

G= 8DB

25/		21.07.97	RA	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		RA	IF SELECTION BOARD
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	21.07.97		
24/		05.05.97	RA	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9820.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESVS30			BLATT-NR. 1+ V.8 BL
				REG.I.V. 1010.5001			ERSTE Z. 1010.5099

9 10 11 12 13 14 15 16

ALLE RECHTE VOR
BEHALTEN WIR UNS ALLE

X17A 1
X17C 1
GNDA

X17A 7
SCLK

X17C 7
TDATA

X17C 8
STROBE*

X17A 9
TEST

X17A 2
X17C 2
+5VH

X17A 4
X17C 4
+10V

X17A 5
X17C 5
-10V

X17C 11
OL*

X17C 12

X17C 13
VIDEO IN

X17C 14

D1-A 74HCT14T-L
D1-B 74HCT14T-L
D1-C 74HCT14T-L
D1-D 74HCT14T-L
D1-E 74HCT14T-L
D1-F 74HCT14T-L
D1-G 74HCT14T-L

R1 100R L
R2 100R L
R3 100R L
R5 100R
R6 100R
R7 100R
P4 1K
P20 1K

C1 220P L
C2 220P L
C3 220P L
C4 220P L
C5 220P L
C6 220P L
C7 220P L
C10 100N L
C11 100N L
C12 100N L
C13 100N L
C14 100N L
C15 100N L
C16 100N L
C17 100N L
C18 100N L
C19 100N L
C20 100P L

L1 1U2H
L2 1U2H
L3 1U2H
L4 1U2H
L5 1U2H

+5V
+10V
+10VREF
-10V
-10VREF
OL*
VIDEO IN

A

BOARD CONTROL

ADRESSDECODER

R10 10K L
R11 10K L
R12 10K L

D2-A 74HCT4094T-L
D3-A 74HCT238T-L
D4-A 74HCT4094T-L

D2-B 74HCT4094T-L
D3-B 74HCT238T-L
D4-B 74HCT4094T-L

C30 100N L
C31 100N L
C32 100N L
C33 100N L
C34 100N L
C35 100N L
C36 100N L

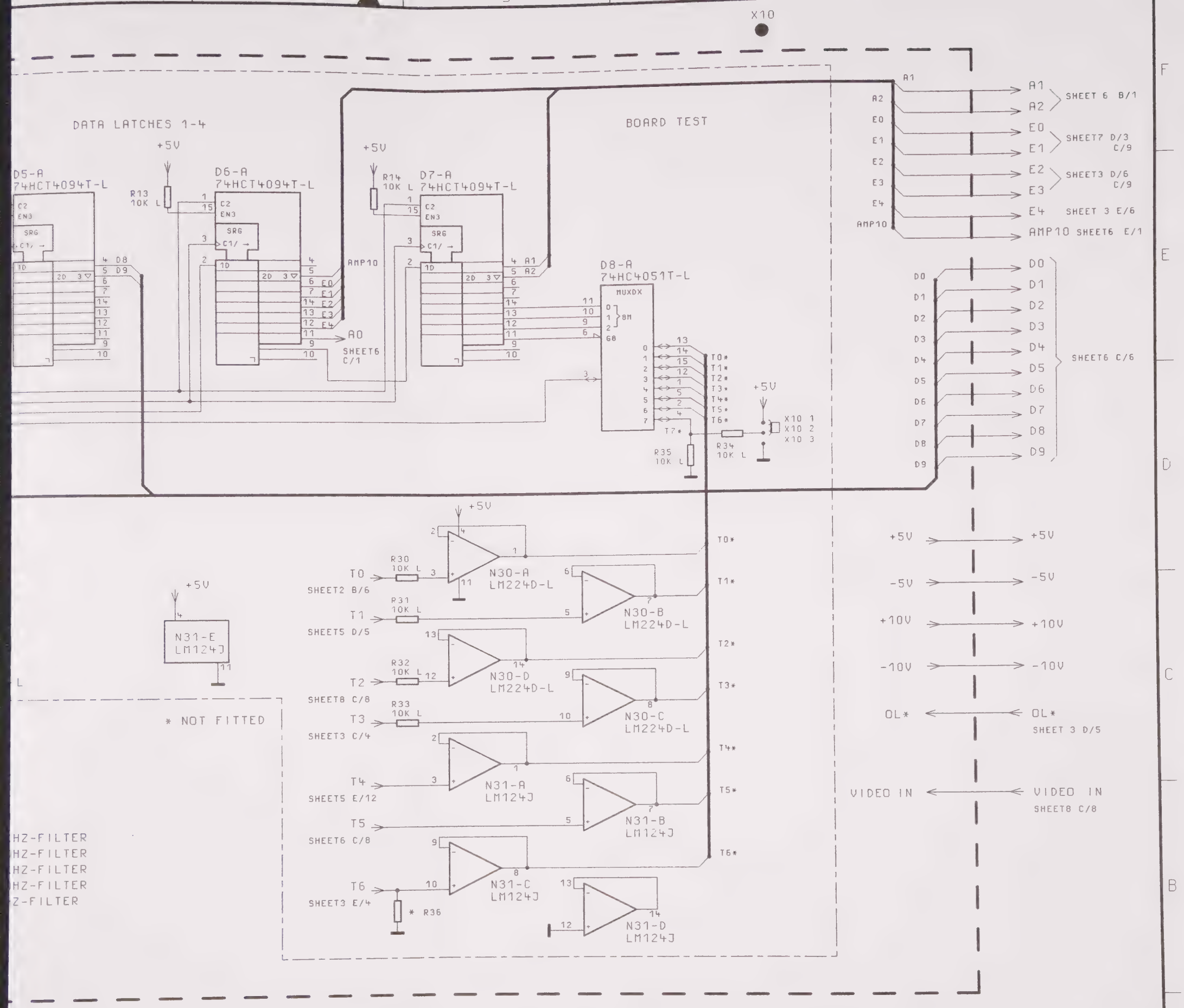
D5-B 74HCT4094T-L
D6-B 74HCT4094T-L
D7-B 74HCT4094T-L
D8-B 74HC405

-5V GENERATION

-10V
P40
V40 BCX71J-L
R41 4K32 L
R40 47K5 L
C40 10U 10V TA L
R45 51K1 L
TO SHEET2 C/8
C41 4U7 10V TA L
R42 5K62 L
R46 51K1 L
V45 BAS32-L
+10V
-5V

VERSIONS

MOD02 ESVS
MOD03 ESS
MOD04 ESVD
MOD05 ESN
MOD06 ESVB
MOD07 ESPC
MOD12 ESVS WITH
MOD13 ESPC WITH
MOD14 ESVD WITH
MOD15 ESCS WITH
MOD16 ESCS WITH



ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
25/		21.07.97	RA
24/		05.05.97	RA

MENP	TAG	NAME
BEARB.		RA
GEPR.		
NORM		
PLOTT	22.07.97	

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG

IF SELECTION BOARD

ZEICHN.-NR. 1010.9820.01S

BLATT-NR. 2+

V 8 BL.

REG.I.V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

X111

B

DIPLEXER

10.7 MHZ IF INPUT
X171 1
RE=500HM

C100 56P L
L101 330NH
R100 51R1 L
L108 330NH
C108 68P L

IF OVERLOAD DETECTOR

+10V
L100 47UH
+10V1
C101 4N7 L
V100 D310
C102 4N7 L
V103 HSMS2800-L
T6 SHEET2 B/9
R103 100K L
R101 1K L
V102 HSMS2800-L
C103 10P L
R104 1M L
R105 90K9 L
R107 1K L
C105 100N L
R106 2K L
+10V
C106 100N L
N100 LM211D-L
OL* SHEET 2 C/12
C107 100N L
-10V

4TH IF-AMPLIFIER

C116 1U 25V TA L
R115 10K L
R116 9K09 L
+10V
V110 BC860B-L
R117 **
R118 100K L
T3 SHEET2 B/9
C113 100N L
R114 1K L
R119 100K L
C112 4N7 L
L111 47UH
X110 1 X110 2 X110 3 X110 4
L110 47UH
C110 4N7 L
C111 4N7 L
R110 24R3 L
R111 221R L
C114 4N7 L
V112 NE85639 L
R112 20R L
R113 20R L

V111 D310
+10V1
ONLY MOD.15,16
R121 10K L
R120 1K L
C115 4N7
X174.1
10,7 MHZ BROADBAND

1ST IF FILTER SWITCH

H

E4
SHEET2 E/12

ONLY MOD02, 03,04,05, 06,12,14
D131-B 74HCT32T-L
D135-A 74HCT08T-L
ONLY MOD07, 13,15,16
+10V
C135 100N L
V140 BAS32
R140 2K74
N130-A LM224D-L
C136 100N L
-10V
+5V
R130 10K L
R132 1K L
C130 100N L
R131 10K L
X SHEETS E/1
D130-A 74HCT139T-L
E2
E3
SHEET2 E/12
D131-C 74HCT32T-L
D131-D 74HCT32T-L
ONLY MOD02, 03,04,05, 06,12,14
N130-B LM224D-L
V160 BAS32-L
R160 2K74 L
D135-C 74HCT08T-L
ONLY MOD07, 13,15,16
D131-A 74HCT32T-L
V180 BAS32-
R180 2K74 L
N130-C LM224D-L
** V630 BAS32
** R630 2K74
N130-D LM224D-L

D135-B 74HCT08T-L
R135 10K L
D135-A 74HCT08T-L
R136 10K L
ONLY MOD02, 03,04,05, 06,12,14
D135-D 74HCT08T-L
R137 10K L
+5V
D130-C 74HCT139T-L
C137 100N L
D135-E 74HCT08T-L
D131-E 74HCT32

R182 R161 L602 L163 C145 L610 C146 L169 L616 L622 L174 X161

C141 10N L
L141 100UH
L142 100UH
C150 10N L
L150 100UH

IF FILTER

B_{6DB} = 10KHZ ONLY MOD.02,12,03,04,06,07,13,14,15,16
B_{3DB} = 15KHZ ONLY MOD.05

V142 BA682-L
C142 10N L
R145 **
L140 100UH
R141 1K3 L
V143 BA682-L
R142 **
R146 **
L144 3U3H
B145 10.7 MHZ **
C144 68P L
C145 20P-4P5
C146 20P-4P5
C147 82P L
L147 3U3H
C148 10N L
V151 BA682-L
V150 BA682-L
L151 100UH
R151 2K74 L

C161 10N L
L161 100UH
L162 100UH
C175 10N L
L175 100UH

100 KHZ/120 KHZ

B_{2DB} = 100KHZ
$B_{2,2DB}$ = 120KHZ

C160 10N L
V161 BA682-L
C162 10N L
120KHZ GAIN MATCH
R161 20R
R162 N20R 3.8%
R163 47R5 L
R165 681R L
R166 681R L
C163 12P
C164 4P7
C165 27P
L163-A 15UH
C166 270P N750
C167 1N5
C168 22P
L169-A 15UH
C169 22P
C170 270P N750
C171 1N5
C172 4P7
C173 27P
L174-A 5UH
C174 12P
V175 BA682-L
V162 BA682-L
C179 10N L
X160 1 X160 2 X160 3 X160 4

FI-IN SHEET4 C/1

IF FILTER OUTPUT SHEET 5 D/1

FI-400KHZ SHEET 4 E/1 VAR 04,05,06,14

FI-1MHZ SHEET4 D/1 VAR 03,04,05,07,13,14,15,16

FI-1.5MHZ SHEET5 E/1 VAR 06

FI-OUT SHEET4 C/10

VERSIONS

MOD02 ESVS
MOD03 ESS
MOD04 ESVD
MOD05 ESN
MOD06 ESVB
MOD07 ESPC
MOD12 ESVS WITH 50KHZ-FILTER
MOD13 ESPC WITH 200HZ-FILTER
MOD14 ESVD WITH 50KHZ-FILTER
MOD15 ESCS WITH 200HZ-FILTER
MOD16 ESCS WITH 1MHZ-FILTER

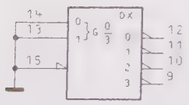
* NOT FITTED

** VARIANTE BESTUECKUNG, SIEHE 1010.9820.01 SA

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

D130-B 74HCT139T-L



ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

25/		21.07.97	RA	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		RA	IF SELECTION BOARD
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	22.07.97		
24/		05.05.97	RA	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9820.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESVS30			BLATT-NR. 3+ V. 8 BL.
				REG.I.V. 1010.5001			ERSTE Z. 1010.5099

R182 R636 L650 L184 L657 L188 C643

E IF FILTER

ONLY VAR04,06
VAR05

FI-400KHZ
SHEET3 B/9

C180 10N L

L180 100UH

V181 5082-3081

400KHZ GAIN MATCH

C181 10N L

R182 20R

V182 BA682-L

R181 ** TRIMMWERT/ SELECTED

R183 ** TRIMMWERT/ SELECTED

R191 **

R190 **

R188 OR L

C183 *

L183 **

C184 **

R184 **

L184-A **

C185 *

C186 **

C120 **

C187 680P

C121 **

C188 **

R185 **

L188-A **

C182 **

C189 **

C126 *

C190 **

L700 *

C700 *

C701 *

L181 100UH

B_{6DB}= 400 KHZ MOD.04,06,14 $B_{2\ 2DB}$=25

FI-1MHZ
SHEET3 B/9

C632 **

L632 **

L633 **

FI-IN
SHEET3 B/9

V631 **

C634 **

R636 **

R635 **

R637 **

V632 **

B_{3DB} -1KHZ MOD.05

L641 **

C642 **

C643 **

ONLY VAR 05

B645 **

C646 **

B_{6DB} =1MHZ MOD.03,04,07,13,14,16

$B_{1,5DB}$=1,5MHZ MOD

R639 **

C639 *

L638 *

C640 **

R650 **

L650-A **

C651 **

C653 *

C652 **

C654 **

C655 **

C656 **

R657 **

L657-A **

C658 **

C659 **

C660 *

C661 **

C662 **

TRIMMWERT/SELECTE

N NOT FITTED MOD.02,12

VERSIONS

MOD02 ESVS
MOD03 ESS
MOD04 ESVD
MOD05 ESN
MOD06 ESVB
MOD07 ESPC
MOD12 ESVS WITH 50KHZ-FILTER
MOD13 ESPC WITH 200HZ-FILTER
MOD14 ESVD WITH 50KHZ-FILTER
MOD15 ESCS WITH 200HZ-FILTER
MOD16 ESCS WITH 1MHZ-FILTER

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

* NOT FITTED

** VARIANTE BESTUECKUNG

BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

L663 L191 L670 L194

546

L701 * C704 *

C703 *

C199 10N L

L198 **

MOD 05

R186 ** C123 ** C127 * R187 ** C195 ** C125 **

C198 *

V198 BA682-L

L191-A ** C192 ** C193 680P C124 ** C194 ** L194-A ** C196 ** C197 **

R189 OR L

V197 BA682-L

C680 **

L680 **

V681 **

L647 ** C648 **

C647 **

FI-OUT

SHEET3 B/16

V680 **

C664 ** R669 ** C671 ** C672 ** C675 *

C665 ** C666 ** C667 ** C668 ** L670-A ** C673 * C674 ** R675 **

, SIEHE 1010.9820.01 SA

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
25/		21.07.97	RA
24/		05.05.97	RA

MENP	TAG	NAME
BEARB.		RA
GEPR.		
NORM		
PLOTT	22.07.97	

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG

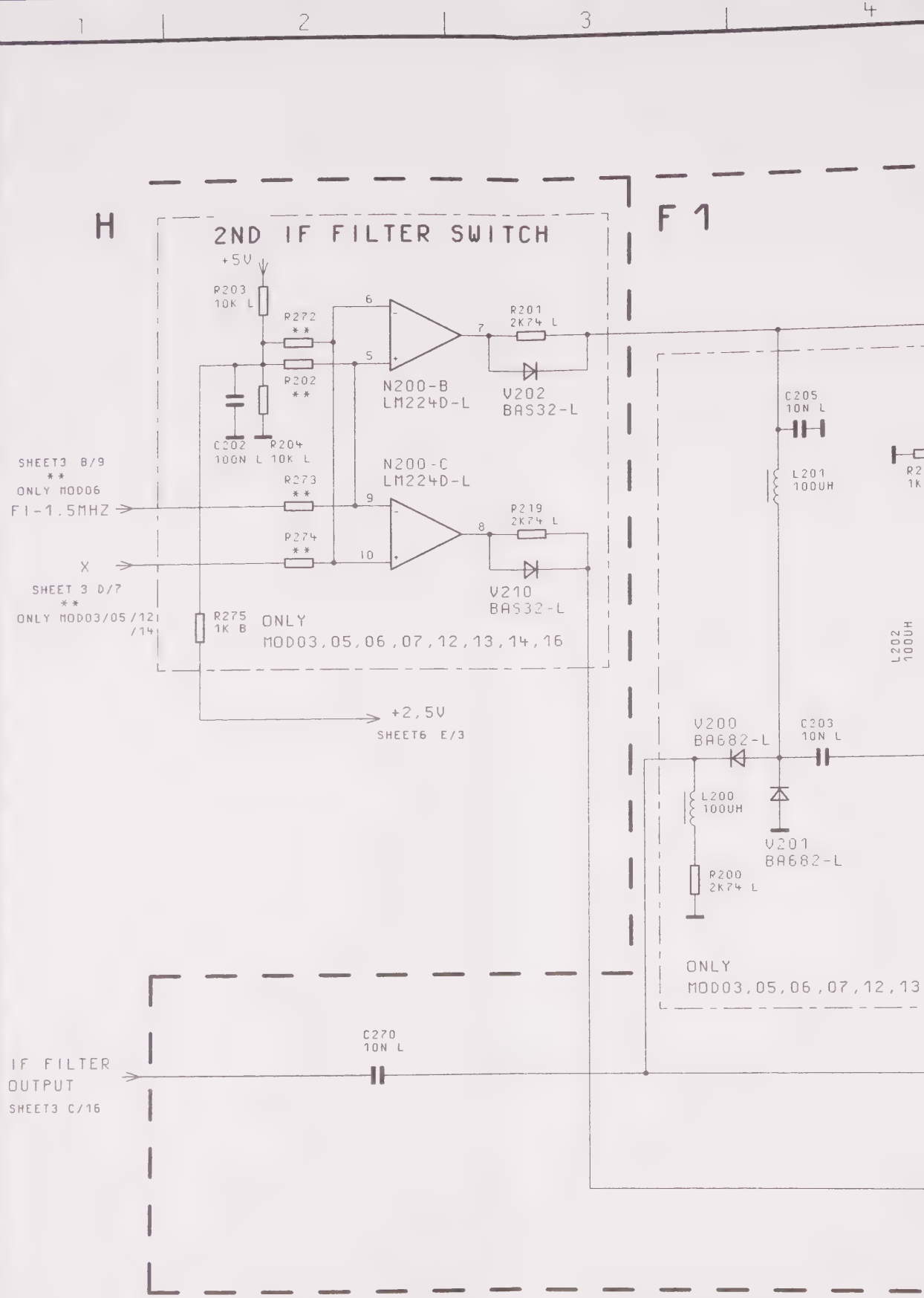
IF SELECTION BOARD

ZEICHN.-NR. 1010.9820.01S

BLATT-NR. 4+

V. 8 BL.

REG.I.V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099



VERSIONS:

MOD02 = ESVS
MOD03 = ESS
MOD04 = ESVD
MOD05 = ESN
MOD06 = ESVB
MOD07 = ESPC
MOD12 = ESVS WITH 50KHZ-FILTER
MOD13 = ESPC WOTH 200HZ FILTER

* NOT FITTED

** VARIANTE BESTU

BINDENDE ANGABEN UE
TRIMMWERTE, BAUTEIL
NICHT BESTUECKTE BA

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

C801 C802 L235 X250

IF FILTER F3

L203 100UH

ONLY MOD05,12, 13,14,15,16

B800

C804 10N

L801 **

C803 **

20P-4P5 C801

20P-4P5 C802

=100KHZ MOD03

ONLY MOD03,06

-1,5MHZ MOD06

C233 ** C236 ** C237 ** C238 ** C240 **

L230-A ** L235-A **

C234 ** C235 **

C239 10N L

L237 100UH

V238 BA682-L

C249 10N L

X250 1 X250 2 X250 3 X250 4

V237 BA682-L

L238 100UH

R238 2K74 L

ONLY MOD03,12 ,05,06 ,07,13 ,14,15 ,16

D02,04

ONLY MOD02,04

R271 0R L

V214 BA682-L

V213 BA682-L

L210 100UH

C210 10N L

V212-V214 L210,C210 ONLY MOD 03 ,05 ,06,07 ,12,13 ,14,15 ,16

5TH IF AMP

+5V

C257 1U 10V TA L

R254 43K2 L

R255 18K2 L

R256 24R3 L

V255 BC860B-L

R253 1K L

C254 4N7 L

C255 4N7 L

R257 100K L

T4 SHEET2 B/9

R258 100K L

L252 47UH

L253 47UH

C253 4N7 L

5TH IF AMP OUTPUT SHEET6 D/1

C260 10N L

R252 562R L

L250 180NH

C252 10N L

V250 NE85639 L

C250 39P L

C251 39P L

V251 NE85639 B

L251 680NH

R251 51R1 L

R261 681R L

C261 10P L

R260 681R L

R262 5R62 B

R263 5R62 B

IF OUTPUT AMP

C292 10N L

R292 39R2 L

R291 221R L

ONLY MOD04,05,06,14

+10V

C295 100N L

R293 332R L

C290 100P L

R290 100K L

L291 *

C291 *

N290 AD844BQ

R295 43R2

W2A 1 W2A 2 W2

X173 1 10.7 MHZ OUTPUT

R_A=50Ω

-10V

C296 100N L

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
25/		21.07.97	RA
24/		05.05.97	RA

	TAG	NAME
MENP		
BEARB.		RA
GEPR.		
NORM		
PLOTT	22.07.97	

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG

IF SELECTION BOARD

ZEICHN.-NR. 1010.9820.01S

BLATT-NR. 5+

V. & BL.

REG.I.V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

X300 R300 R305 R306 R377

H

+10V R390 10R +10VB
C390 2U2 25V TA L
-10V R391 10R -10VB
C391 2U2 25V TA L

+10V C215 100N L
C216 100N L -10V
+2,5V SHEETS D/2
AMP10 SHEET2

N200-A LM224D-L
N200-D LM224D-L

V332 BAS32-L
L332 47UH B
R332 2K74 L
C332 10N B
ENA-0DB

V333 BAS32-L
R333 2K74 L
C333 10N B
ENA-10DB

IF GAIN SELECTOR
ONLY MOD.05

V336 BA682-L
V334 BA682-L
C334 1N L
R335 100K L
R334 2K74 L
L334 47UH B
V335 BA682-L
L333 100UH B
R342 1K B

IF GAIN SELECTOR

X300 1 X300 2 X300 3 X300 4
5TH IF AMP OUTPUT
SHEETS D/12

C301 180P L
L301 5U6H
R308 301R L
IF GAIN ADJUST R300 500R
L300 1U5H
C302 33P L
R301 200R L

+10V C315 100N L
N300 EL2030CN
C316 100N L -10V
R302 619R L
R303 30R1 L
C314 10N L
L304 47UH
R304 2K74 L

C307 10N L
C308 10N L
R310 3K57 L
V310 BA483
C310 1N L
R312 909R 0.1%
R311 4K75 L
V311 BA483
C309 10N L
L310 100UH
R313 100R .1%
C312 10N L

V305 BA483
V306 BA483
G20 ADJUST R305 50R
G10 ADJUST R306 100R
R307 182R L
C305 10N L
C306 10N L

R375 10K L
C375 100N L
+10VREF
R377 10K
REFERENCE ADJUST
R376 4K75 L

D0 13
D1 12
D2 11
D3 10
D4 9
D5 8
D6 7
D7 6
D8 5
D9 4
SHEET2 ED/11

+5V
A0
SHEET 2 E/8
A1
SHEET 2 F/12
A2
SHEET 2 F/12

R380 10K L
R382 1K L
C381 100N L
R381 10K L
C382 100N L
C383 100N L
+10V -10V

N380-B LM224D-L
N380-A LM224D-L
N380-C LM224D-L
N380-D LM224D-L

R385 200R L
R386 200R L
R387 200R L

VERSIONS:
MOD02,12 - ESV
MOD03 - ESS
MOD04 - ESVD
MOD05 - ESN
MOD06 - ESVB
MOD07,13 - ESP
MOD14 - ESVD W
MOD15 - ESCS W
MOD16 - ESCS W

FÜR DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

X370 R370 P36 X348 X36

V337 BA682-L
R337 0R L
V338 BA682-L
+10V C336 100N L N330 EL2030CN
C340 10N L
V340 BA682-L
C341 1N L
R340 475R L
L340 47UH B
R341 2K74 L
R339 221R L
C337 100N B
L341 100UH B
R343 1K B
-10V

X347 3 X347 2 X347 1
X345 2 X345 1
R345 51R1 L
R347 100K L
N350 EL2030CN
+10V C358 100N L
R353 51R1 L
X350 1 X350 2
R351 909R L
X35A 2 X35B 2
C359 100N L
-10V
R350 475R L
X35A 1 X35B 1
R352 51R1 L
X360 1 X360 2

+10VB N360-E TL074ACD-L -10VB
+10VB D370-B AD7533CD INPUT

NOISE FILTER
SHEET 7 C/1

DIGITALLY CONTROLLED IF AMPLIFIER

N360-D TL074ACD-L

C355 10N L
L355 47UH
+10V
C356 100N L
V355 5082-3081
V356 5082-3081
C357 27N L
V360 J310

P36
R365 10K L
X370 1 X370 2 X370 3 X370 4
N360-B TL074ACD-L
N360-C TL074ACD-L
R371 332R L
R366 10K L
C370 15P L
R369 1K L
C367 100N L
OFFSET ADJUST
R370 200R
R367 10K L
R368 10K L
N360-A TL074ACD-L
R330 47K5 L
T5
SHEET 2 B/9
R331 47K5 L
R360 4K81 .1%
R361 N10K 3.8%
R362 2K29 .1%
R363 15R L
+10VREF -10VREF

OUTPUT AMPLIFIER
C325 10N L
R325 475K L
R328 182R L
C329 10N L
-10V +10V
C326 100N L
C328 100N L
R326 475R L
N320 EL2030CN
R327 43R2
C327 10N L
W1A 1
W1
W1A 2
ONLY FITTED MOD03

ONLY FITTED MOD03
X174 1
IF NARROW BW OUTPUT RA=500HM

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

* NOT FITTED

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

50KHZ-FILTER
200HZ-FILTER
MHZ-FILTER

25/		21.07.97	RA	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		RA	IF SELECTION BOARD
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	22.07.97		
24/		05.05.97	RA	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9820.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESVS30			BLATT-NR. 6+ V. 8 BL.
				REG.I.V. 1010.5001			ERSTE Z. 1010.5099

L440 C411 L422 L442 C412 R445

NOISE FILTER

H

I

B_{3DB} -16KHZ

R410 1K21 L
R411 3K92 L
B410 10.7MHZ BANDP.
C410 15P L
L410 5U6H
C411 10P-3P5
L411 22UH
L412 22UH
C414 4P7 L
C412 10P-3P5

NOISE FILTER SWITCH

+10V
C401 10N L
SHEET2 F/12
C404 10N L
E0
E1
C405 10N L
D410-A 74HC4051T-L
MUXDX
8M
G8
R400 15K L
R402 1K L
C402 10N L
C400 10N L
NOISE FILTER INPUT
SHEET6 D/12
V400 BF374
R408 100R L
R401 3K92 L
R403 511R L
C408 10N L
-10V

J

B_{3DB} =120KHZ
B_{2DB} -100KHZ

R422 30K1 L
L420 3U3H
R420 N20R 3.8%
R421 51R1 L
C420 33P
C421 4P7
C422 4P7
C423 33P
C426 3N3
L422-A 5UH
C427 33P
L428-A 5UH

K

NOT FITTED
MOD02,12

B_{3DB} -1,8MHZ MOD03/04/07
$B_{0,8DB}$ -250KHZ MOD05
$B_{0,75DB}$ =1,5MHZ MOD06

C406 10N L
+5V
-5V
C407 10N L
D410-B
R437 *
R438 *
R439 **
R440 **
L440-A **
C440 **
C441 **
C442 **
C443 **
C444 **

VERSIONS :

MOD02,12 = ESVS
MOD03 - ESS
MOD04 = ESVD
MOD05 - ESN
MOD06 - ESVB
MOD07,13 = ESPC
MOD14 - ESVD WITH 50KHZ-FILTER
MOD15 = ESCS WITH 200HZ-FILTER
MOD16 - ESCS WITH 1MHZ-FILTER

* NOT FITTED

** VARIANTE BESTUECKUNG SIEHE 1010.9820.01 SA

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

R431

L

+5V -5V

R452 100R L
R453 100R L
C452 100N L
C453 100N L
16 7
D450-B
8

L413 5U6H

NOISE FILTER SWITCH

D450-A 74HC4051T-L
MUXDX
C450 10N L
EO SHEET2
E1 F/12
C451 10N L
68

L430 2U7H 120KHZ GAIN MATCH
C431 47P
R431 200R
R432 681R L
R430 121R L

C445 **
R444 **
1MHZ GAIN MATCH
R445 200R
R446 **
442-A **

N450 EL2030CN
+10VA
C460 100N L
R455 475K L
C461 100N L
-10VA
R454 475R L
R461 47R5 L
R460 162R L
R463 N100R 3.5%
C463 10N L

R473 182R L
N455 EL2030CN
C454 100N L
C455 100N L
-10VA
R474 301R L
R472 *
R458 475R L
C457 10N L
R459 43R2
X176 1
IF-NARROW OUT
MAX 120DBUV EMK

M

+10VA R470 10R +10V
C471 2U2 25V TA L
-10VA R471 10R -10V
C472 2U2 25V TA L

IF OUTPUT

R465 100R L
R466 24R3 L
DEMODULATOR INPUT
MAX. 110DBUV
SHEET 8 C/1

R468 619R L
R469 150R L
X177 1
IF OUTPUT
MAX. 110DBUV EMK

/16

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

25/		21.07.97	RA	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		RA	IF SELECTION BOARD
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	22.07.97		
24/		05.05.97	RA	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.9820.01S
AEND IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESVS30			BLATT-NR. 7+
				REG.I V. 1010.5001		ERSTE Z. 1010.5099	V R BL.

P500

C516

R520

M

DEMODULATOR

DEMODULATOR INPUT 50..110DBUV
SHEET7 D/11

+10V

L508 56UH
C506 2U2 25V TA L
C504 10N L
L503 56UH
C508 4N7
R508 25R5
C500 10N L
R502 332R L
V500 MRF5160 L
R504 1K L
R517 10R L
C511 560P L
R500 1K62 L
R540 100R L
V501 MRF5160 L
P500
C502 10N L
R505 2K L
V502 MRF3866 L
C503 10N L
R541 100R L
C512 560P L
R501 1K62 L
R506 1K L
R518 10R L
C501 10N L
V503 MRF3866 L
R503 332R L
L504 56UH
R509 25R5
C505 10N L
C509 4N7
C507 2U2 25V TA L
L513 56UH
R513 1K L
C513 100N L
L509 56UH
-10V

C515 22N L
L515 10UH
C516 10P-3P5
C517 5P6 L
V515 HSMS2825-L

R511 1K L
R512 10K L
R510 1M L
R514 10K L
C510 1U 050V MKT
N510-A TL072ACD-L

N510-B TL072ACD-L

+10VC +10V
R550 47R5 L
C550 2U2 25V TA L
N510-C
C551 2U2 25V TA L
R551 47R5 L
-10V -10VC

V530 HSMS2800-L
V531 HSMS2800-L

+10VC
C532 10P L
C544 10N L
R530 4K75 L
R534 27K4 L
R524 1K82 L
R525 1K82 L
C530 39P L
R533 2K43 L
R532 2K43 L
C533 10P L
R531 4K75 L
N540 OPA627
C545 10N L
-10VC
R552 51K1 L
R553 51K1 L
VIDEO IN MAX. 4V
SHEET2 B/12
T2
SHEET 2 C/8

+10VREF
R521 18K2 L
DEMOD. OFFSET
R520 5K .4W SPI
R522 18K2 L
R528 348K
C520 10N L
-10VREF

R515 100R L
R516 100R L

VERSIONS :

MOD02.12 ESVS
MOD03 ESS
MOD04 ESVD
MOD05 ESN
MOD06 ESVB
MOD07 ESPC
MOD13 ESPC WITH 200HZ-FILTER
MOD14 ESVD WITH 50KHZ-FILTER
MOD15 ESCS WITH 200HZ-FILTER
MOD16 ESCS WITH 1MHZ-FILTER

* NOT FITTED

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

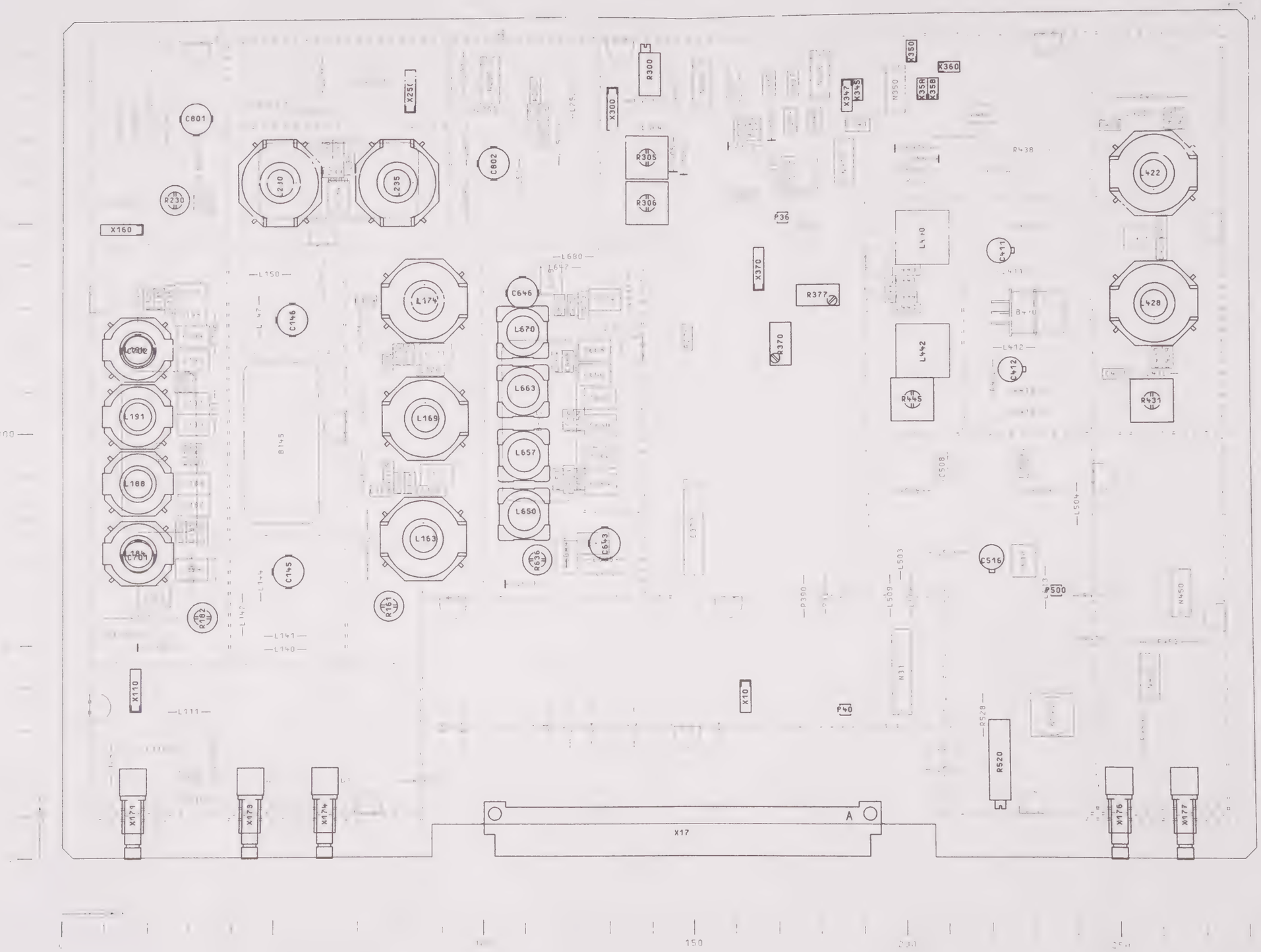
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
25/		21.07.97	RA
24/		05.05.97	RA

	TAG	NAME
MENP		
BEARB.		RA
GEPR.		
NORM		
PLOTT	22.07.97	

ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG
IF SELECTION BOARD

ZEICHN.-NR. 1010.9820.01S
BLATT-NR. 8+
V. & BL.
REG.I.V. 1010.5001
ERSTE Z. 1010.5099



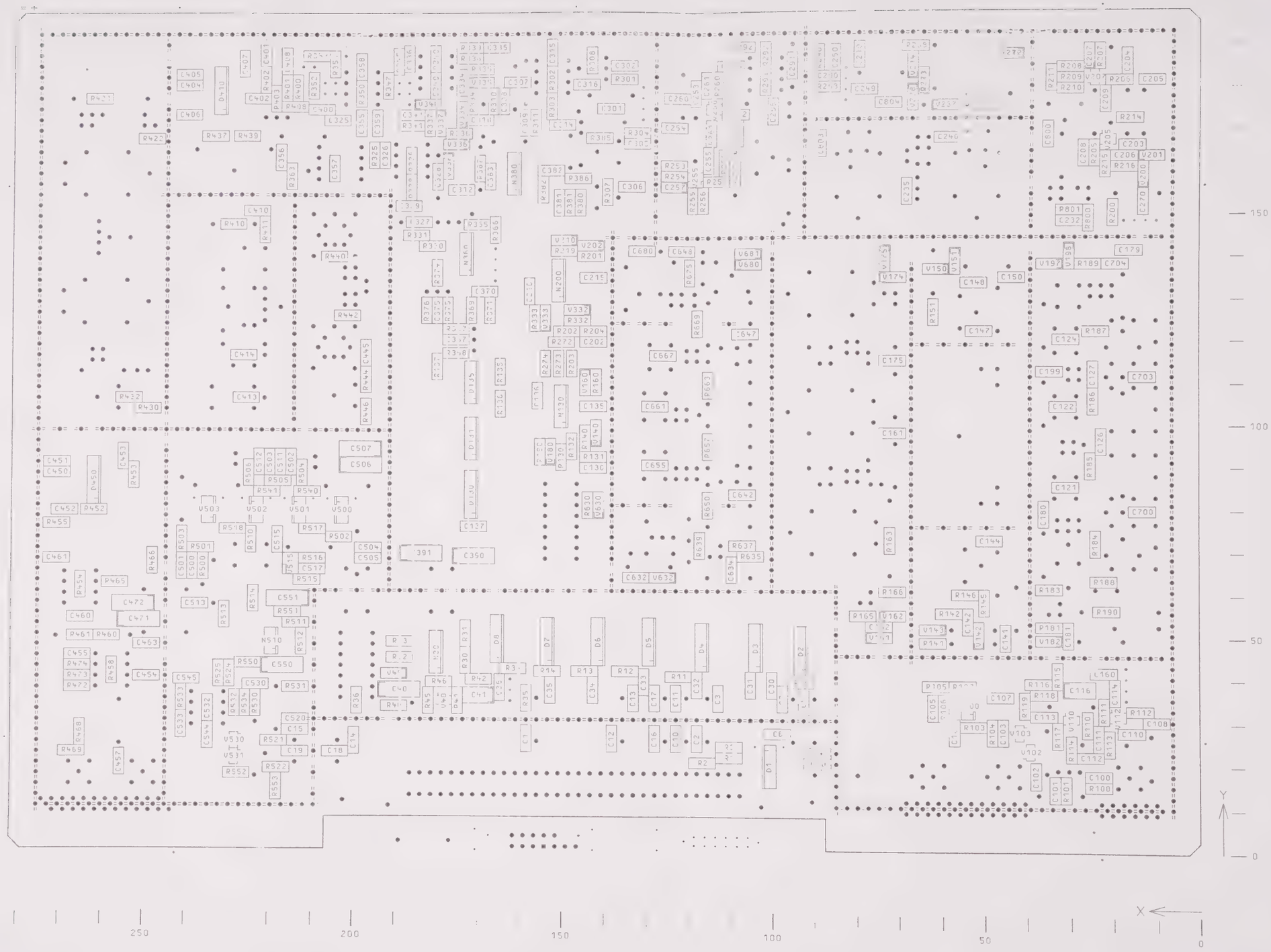
DARSTELLUNG SEITE B
VIEW ON SIDE B

ACHTUNG, EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST

20.		11.96	RA	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB		RA	IF SELECTION BOARD
				GEPR			Z
				NORM			
				FLOTT	14.11.96		
09/	47327 04	09.92	NL	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN NR 1010.9820.01 EE
AEND IND	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME				BLATT NR 1+
							REG 1010 5001 ERSTE 1010.5099



DARSTELLUNG SEITE A
VIEW ON SIDE A

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST

ZO/		11.96	RA	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG: IF SELECTION BOARD
				BEARB		RA	
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	19.11.96		
09/	47327 04	09.92	NL	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR: 1010.9820.01 EE BLATT-NR 2-
AEND.-NO	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME				

ROHDE&SCHWARZ

SERVICEUNTERLAGEN

Detector Board

1010.8498.02

ENGLISH SERVICE MANUAL FOLLOWS FIRST COLOURED DIVIDER

Inhaltsverzeichnis

Seite

7 **Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe Detector Board** 7.1

7.1 **Funktionsbeschreibung** 7.1

7.1.1 Funktionsbeschreibung des Anzeigeteils 7.1
7.1.1.1 Mittelwert-Detector 7.1
7.1.1.2 Quasi-Peak-Detector 7.2
7.1.1.3 Spitzenwert-Detector 7.2
7.1.1.4 Effektivwert- (RMS-) Detector (nur Mod. 03, 04) 7.3
7.1.1.5 Logarithmierverstärker 7.4
7.1.1.6 Ansteuerschaltung für das Analoginstrument 7.4

7.1.2 Funktionsbeschreibung des NF-Demodulationsteils 7.5
7.1.2.1 FM-Demodulator (nur Mod. 02, 03) 7.5
7.1.2.2 A0/A3-Demodulator (nur Mod. 02, 03) 7.5
7.1.2.3 NF-Verstärker 7.5

7.2 **Meßgeräte und Hilfsmittel** 7.6

7.3 **Fehlersuche** 7.6

7.3.1 Fehlersuchdiagramme 7.11
7.3.1.1 Fehler des Anzeigeteils 7.13
7.3.1.2 Fehler des NF-Demodulationsteils 7.24

7.4 **Prüfen und Abgleich** 7.32

7.4.1 Lage der Steckbrücken, Meßpunkte und Abgleichelemente 7.32

7.4.2 Stromversorgung 7.33

7.4.3 Prüfen und Abgleich des NF-Demodulationsteils 7.33
7.4.3.1 A3-Demodulator (nur Mod. 02, 03) 7.34
7.4.3.2 A0-Demodulator (nur Mod. 02, 03) 7.34
7.4.3.3 FM-Demodulator (nur Mod. 02, 03) 7.35
7.4.3.4 NF-Verstärker und Abschaltung des NF-Verstärkers 7.36
7.4.3.5 Beeper 7.36
7.4.3.6 QP-NF-Demodulator (nur Mod. 02, 03) 7.36

7.4.4	Prüfen und Abgleich des Anzeigeteils	7.37
7.4.4.1	Video Switch (nur Mod. 03)	7.37
7.4.4.2	Overload Detector	7.37
7.4.4.3	Video-Verstärker	7.38
7.4.4.4	Mittelwert-Detector	7.38
7.4.4.5	Quasi-Peak-Detector	7.39
7.4.4.6	Spitzenwert-Detector	7.41
7.4.4.7	RMS-Detector (nur Mod. 03, 04)	7.42
7.4.4.8	0/20-dB-Verstärker	7.43
7.4.4.9	Logarithmierverstärker	7.43
7.4.4.10	Shift AMP	7.44
7.4.4.11	Track & Hold-Schaltung	7.45
7.4.4.12	Ansteuerschaltung für das Analoginstrument	7.45
7.4.4.13	Prüfen der Schreiber-Ausgänge	7.45
7.4.4.14	Prüfen der Testspannungen	7.46
7.4.4.15	Instrumenttreiber und Analoginstrument	7.46
7.5	**Endprüfung**	7.47
7.6	**Externe Schnittstellen**	7.48

Schaltteillisten

Stromläufe

Bestückungspläne

7 Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe Detector Board

7.1 Funktionsbeschreibung

Das Detector Board dient zur Aufbereitung des von der Baugruppe IF Selection Board (oder auch von der Baugruppe IF 80 kHz beim ESS) kommenden Videosignals für den A/D-Wandler und das Analoginstrument. Außerdem demoduliert es das ZF-Signal (nur Mod. 02, 03) und liefert das NF-Signal für den Lautsprecher bzw. Kopfhörer. Die Baugruppe enthält die Bewertungsschaltungen für Mittelwert, Quasi-Peak, Spitzenwert und Effektivwert (Mod. 03/06), den Logarithmierer und die Ansteuerschaltung für das Instrument. Außerdem beinhaltet sie die für die A3-, A0- und FM-Demodulation notwendigen Demodulatoren (nur Mod. 02, 03, 06) und den NF-Verstärker.

Die Baugruppe Detector Board wird in den Meßempfängern ESVS, ESVB, ESVD, ESPC, ESN, ESVN, sowie ESS verwendet. Daher sind nicht immer alle Funktionsblöcke komplett bestückt. In der Funktionsbeschreibung und in den Stromlaufplänen wird auf die unterschiedlichen Bestückungsvarianten hingewiesen. Die verschiedenen Meßempfänger werden mit folgenden Varianten bestückt.

Meßempfänger	mögliche Bestückungsvariante
ESVS ESVD, ESPC	1010.8498 Mod. 02
ESS	1010.8498 Mod. 03
ESVN/ESN	1010.8498 Mod. 04
ESVN/ESN mit -B3	1010.8498 Mod. 05
ESVB	1010.8498 Mod. 06

7.1.1 Funktionsbeschreibung des Anzeigeteils

Vom Eingang X18A13 gelangt das Videosignal über X49 zu den Bewertungsschaltungen für Mittelwert, Quasi-Peak, Spitzenwert und Effektivwert (nur Mod. 03, 06). Bei der Bestückungsvariante Mod. 03 kann der Analogschalter D490 das Videosignal zwischen X18A13 und X18A15 umschalten. Der Pufferverstärker N400 stellt das Videosignal an X183 für Meßzwecke zur Verfügung. Eine Übersteuerung der Bewertungsschaltungen wird durch den Overload Detector (N405) erfaßt.

7.1.1.1 Mittelwert-Detector

Die Mittelwertbewertung erfolgt durch einen aktiven Tiefpaß (N470) mit kritischer Dämpfung. Durch Umschalten der Analogschalter D460, 470 können die Mittelungszeitkonstanten 0,1, 1, 10 und 100 ms eingestellt werden.

7.1.1.2 Quasi-Peak-Detector

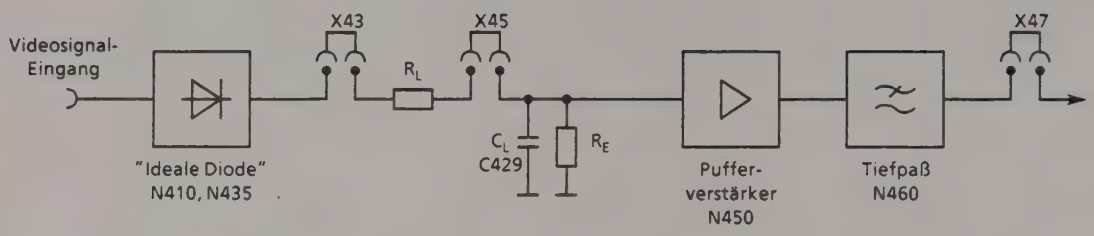


Bild 7-1 Blockschaltbild des Quasi-Peak-Detectors

Der Quasi-Peak-Detector besteht aus einem Quasi-Spitzenwertgleichrichter und einer Instrumentnachbildung.

Das Videosignal steuert die "Ideale Diode" N410, 435. Ist die Spannung am Ladekondensator C429 kleiner als die Videospannung, so folgt das Ausgangssignal der Diode exakt dem Videosignal und lädt C_L über den Ladewiderstand R_L. In der übrigen Zeit sperrt die Ausgangsspannung von N410 die Dioden V411, 412 und verhindert damit das Entladen der Bewertungsschaltung. Der Pufferverstärker N450 nimmt die Spannung am Ladekondensator hochohmig zur Weiterverarbeitung ab.

Das Ausgangssignal des Quasi-Spitzenwertgleichrichters treibt den kritisch gekoppelten Tiefpaß zweiter Ordnung N460, der die Zeitkonstante des Instrumentes nach CISPR Publikation 16 nachbildet.

Bei der Bestückungsvarianten Mod. 02 und 03 kann der Ladewiderstand (R_L) von den Analogschaltern D420A, B sowie der Entladewiderstand (R_E) von den Analogschaltern D420C, D umgeschaltet werden. Außerdem können die Analogschalter D450 B, C die Zeitkonstante der Instrumentnachbildung umschalten. Damit können bei den Meßempfängern ESS und ESPC die verschiedenen Lade- und Entladezeitkonstanten sowie Instrumentzeitkonstanten, die in der CISPR Publikation 16 gefordert werden, eingeschaltet werden.

Sind die Widerstände R427 und R428 als Ladewiderstand eingeschaltet, wird die Verstärkung des Pufferverstärkers N450 von dem Analogschalter D450A auf V = 1,1 geschaltet, um den Spannungsabfall am Ladewiderstand zu kompensieren.

Um höchste Linearität der Bewertungsschaltung zu erzielen, müssen die Offsetspannungen von N410, 435 mit R410 und von N450, 460 mit R460 genau abgeglichen werden.

7.1.1.3 Spitzenwert-Detector

Die Spitzenwert-Detector besteht aus dem Pufferverstärker N200, dem Spitzenwertgleichrichter N210, 240, V230, 231 sowie der Entladeschaltung D260, 265, 270, 271, V205, 211, 215. Der Pufferverstärker entkoppelt die anderen Bewertungschaltungen und treibt den Spitzenwertgleichrichter. Im Spitzenwertgleichrichter vergleicht der Transimpedanzverstärker N210 die von dem Verstärker V230, 231, N240 gepufferte Ladespannung am Ladekondensator C211 mit dem Videosignal. Über V207, 210 lädt er ihn solange nach, bis die Ladespannung gleich der Videospannung ist. Bei Videospannungen die kleiner als die Spannung an C211 sind, sperrt N210 die Dioden V207, 210 und verhindert damit die Entladung des Kondensators.

Der Verstärker, bestehend aus V230, 231 und N240 ist ein schneller Pufferverstärker. Durch seinen geringen Eingangsstrom verändert er selbst bei kleinen Ladespannungen die im Kondensator gespeicherte Spannung nicht und ermöglicht damit lange Haltezeiten.

Die Schaltlogik D260, 265, 270 erzeugt zwei Impulse zur Entladung des Spitzenwertgleichrichters. Zu Beginn der Entladung schaltet der Clamp-Impuls für 35 ms die Analogschalter D271A, D ein, so daß der Eingang des Gleichrichters über V205 eine negative Eingangsspannung erhält und deshalb die Dioden V207, 210 sperrt. Innerhalb dieser Zeit schaltet der Reset-Impuls die Analogschalter D271B, C ein und C211 wird über V211, V215 entladen. Nachdem der Speicherkondensator C211 entladen ist, gibt der Clamp-Impuls den Eingang wieder frei. Um die hohen Linearitätsanforderungen des Spitzenwert-Detectors zu erfüllen, müssen die Offsetspannungen mit R202 und R237 genau abgeglichen werden.

7.1.1.4 Effektivwert- (RMS-) Detector (nur Mod. 03 und 06)

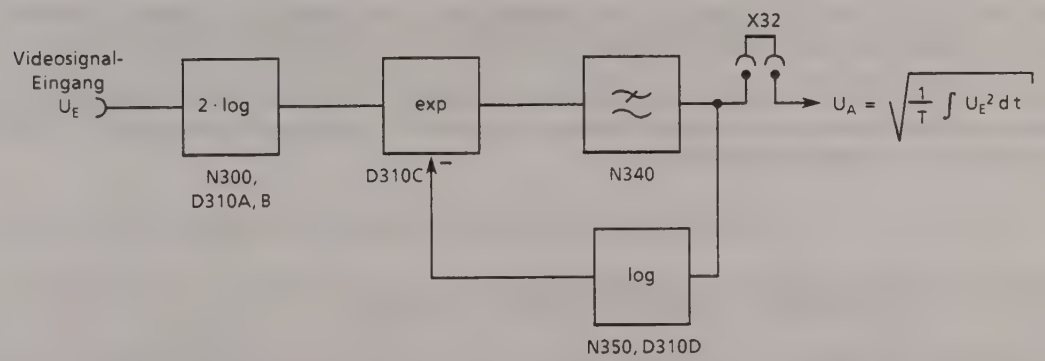


Bild 7-2 Blockschaltbild des Effektivwert-Detectors

Der Effektivwert-Detector bildet den Effektivwert des Videosignals durch eine Rechenschaltung. Zunächst wird das Videosignal durch den Logarithmierer N300, D310A, B logarithmiert und mit 2 multipliziert. Anschließend subtrahiert der Transistor D310C von diesem Signal das vom Logarithmierer N350, D310D logarithmierte Ausgangssignal des Detectors und exponiert dieses Signal wieder. Das exponierte Signal wird schließlich von dem Integrationstiefpaß 2. Ordnung N340 gemittelt. Durch Umschalten der Analogschalter D320 und D330 können die Mittelungszeitkonstanten des Tiefpasses auf 0,1, 1, 10 und 100 ms eingestellt werden.

Damit steht am Ausgang X32 des Detectors der Effektivwert des Videosignals zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

Um höchste Linearität der Bewertungsschaltung zu erzielen, müssen die Offsetspannungen von N300 mit R307 und von N340, 350 mit R340 exakt abgeglichen werden.

Über den Analogmultiplexer D500 gelangt je nach eingeschaltete Bewertungsart das Mittelwert-, Quasi-Peak-, Spitzenwert- oder Effektivwertsignal zum Eingang des Anzeigeverstärkers N500. Bei eingeschaltetem 30-dB-Meßbereich beträgt seine Spannungsverstärkung V = 10 bzw. V = 1 im 60-dB-Meßbereich.

7.1.1.5 Logarithmierverstärker

Der Eingangsspannungsbereich des Logarithmierers N520, 530, V521 beträgt im 30-dB-Meßbereich 40 mV ... 1,256 V und im 60-dB-Meßbereich 4 mV ... 4 V. Die Referenzspannung wird mit R524 und die Verstärkung mit R529 abgeglichen. Der NTC-Widerstand R526 kompensiert den Temperaturgang des Logarithmier-Transistorpaares. Die Ausgangsspannung von N530 wird anschließend von dem mit D530 umschaltbaren Anzeigeverstärker N535 verstärkt. Seine Verstärkung wird im 30-dB-Meßbereich mit R539 auf V= -2,18 abgeglichen und beträgt im 60-dB-Meßbereich V= -1,07. Der Summierverstärker N540 addiert zu der Ausgangsspannung von N535 eine mit D550 umschaltbare Referenzspannung, die von N550 gepuffert wird. Damit steht am Ausgang von N540 das Ausgangssignal des Logarithmierverstärkers zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Der Ausgangsspannungsbereich beträgt im 30-dB-Meßbereich 1,2 ... 4,2 V mit einer Steigung von 100 mV/dB und im 60-dB-Meßbereich ebenfalls 1,2 ... 4,2 V aber mit einer Steigung von 50 mV/dB.

Der Anzeigeverstärker N570 wandelt den Ausgangsspannungsbereich des Logarithmierverstärkers von 1,2 ... 4,2 V in den Eingangsspannungsbereich des A/D-Wandler von 0,976 ... 4,638 V um.

Bei der Variante Mod. 04 können über den Analogschalter N515 entweder das Ausgangssignal des Logarithmierverstärkers V-A/D1 oder die gepufferten (N510), externen Eingänge DCIN1...3 auf den Eingang des A/D-Wandlers geschaltet werden.

7.1.1.6 Ansteuerschaltung für das Analoginstrument

Die Ansteuerschaltung für das Analoginstrument besteht aus einer Track & Hold-Schaltung, einer Schaltung zur Berücksichtigung von Transducerfaktoren, dem Instrumenttreiber sowie Treiberschaltungen für die Schreiberausgänge.

Der Track & Hold-Verstärker N610A, B erhält sein Eingangssignal über X57. Wenn der FET-Schalter V611 eingeschaltet ist, lädt N610-A den Kondensator C610 genau auf den Eingangsspannungswert auf, der vom Pufferverstärker N610B hochohmig am Ladekondensator abgenommen wird. Im Hold-Modus öffnet V612 den FET-Schalter und die im Kondensator gespeicherte Spannung steht am Pufferausgang zur Verfügung.

Der Summierverstärker N610C addiert zu dem Ausgangssignal des Track & Hold-Verstärkers eine Spannung, die von dem D/A-Wandler D620 eingestellt wird. Damit kann der Pegel, der am Instrument angezeigt werden soll, in 0,1-dB-Schritten um +/- 6 dB geändert werden (0 dB = 60 Digit). Wird das Datenwort von D620 um ein Digit erhöht, verringert sich der Anzeigepegel um 0,1 dB. Der FET-Schalter V620 schaltet den Referenzstrom von D620 in Abhängigkeit vom Meßbereich um. Der Ausgangsstrom des D/A-Wandlers wird durch den I/U-Wandler N610D in eine Spannung umgewandelt, zu der noch eine vom Meßbereich abhängige Referenzspannung addiert wird. Mit R630 bzw. R631 kann damit der elektrische Nullpunkt des Analoginstrumentes im 30-dB- bzw. 60-dB-Meßbereich abgeglichen werden. Am Ausgang von N610C steht die Ansteuerspannung für den Instrumenttreiber zur Verfügung.

Der Instrumenttreiber bestehend aus dem Differenzierverstärker N640C und der spannungsgesteuerten Stromquelle N640D liefert den Anzeigestrom für das Analoginstrument, das sich auf der Baugruppe Display Board befindet. Um ein nahezu trägheitsloses Einschwingen des Instrumentes zu gewährleisten, wird die Trägheit des Zeigerausschlages durch den Differenzierverstärker N640C ausgeglichen. Mit R652 wird das Einschwingverhalten des Analoginstrumentes abgeglichen. Die Stromquelle N640D liefert den Anzeigestrom für das Instrument. Der NTC R672 kompensiert die Temperaturabhängigkeit des Innenwiderstandes des Instrumentes. Der Vollausschlag wird mit R654 abgeglichen.

Die Ausgangsspannungen für die Schreiberausgänge werden von den Verstärkern N640A und N640B (nur Mod. 02, 03) geliefert. Der Verstärker N640B ist ein Tiefpaß zweiter Ordnung mit einer Zeitkonstante von 50 ms. Er bildet das Einschwingverhalten des Analoginstrumentes nach.

7.1.2 Funktionsbeschreibung des NF-Demodulationsteils

Mod. 02, 03:
Vom Eingang X187 gelangt das 10,7-MHz-ZF-Signal, dessen Pegel vom Pegel-Detector V100, 101, 102 überwacht wird, zu dem Analogschalter D700. Je nachdem, welche Demodulationsart eingestellt ist, schaltet er das ZF-Signal auf den A3-, A0- oder FM-Demodulator und gleichzeitig die nicht notwendigen Demodulatoren ab.

Mod. 04:
Bei der Variante 04 sind die Demodulatoren für FM und A0/A3 nicht vorhanden. Nur der NF-Verstärker ist bestückt und verstärkt das von der Baugruppe Demodulator Board gelieferte NF-Signal (NF-DSP).

7.1.2.1 FM-Demodulator (nicht bestückt bei Mod. 04/05)

Der FM-Demodulator D720 enthält einen mehrstufigen Begrenzerverstärker sowie einen aktiven Demodulator. Bei ZF-Bandbreiten größer oder gleich 100 kHz schaltet N730A den Schwingkreis L727 als Diskriminator ein. Bei kleineren Bandbreiten wird auf den Quarz-Diskriminator B730 umgeschaltet.

7.1.2.2 A0/A3-Demodulator (nicht bestückt bei Mod. 04/05)

Zur Demodulation von A3/A0-Signalen wird der AM-Demodulatorbaustein D740 verwendet. Die integrierten regelbaren ZF-Verstärker und AGC-Schaltungen stellen an Pin11 ein ZF-Signal konstanter Amplitude zur Verfügung. Zur Unterdrückung von Breitbandrauschen wird das Signal von einem Keramikfilter bandbegrenzt und dem aktiven Demodulator von D740 zugeführt. Das A3 demodulierte NF-Signal wird an Pin12 zur Weiterverarbeitung ausgekoppelt.

Das zur A0-Demodulation benötigte 10,7-MHz-LO-Signal wird durch die als Oszillator geschalteten Begrenzerverstärker von D760 und den Quarz B766 erzeugt. Um die nötige Frequenzkonstanz des Oszillatorsignals zu erzielen, wird er über die PLL V791, 794, D795, 796 an die 100-kHz-Referenz des Meßempfängers angebunden. Das bandbegrenzte, geregelte ZF-Signal wird von V746 verstärkt und symmetrisch über L760 in den aktiven Mischer von D760 eingekoppelt. Mit dem LO-Signal mischt er das ZF-Signal ins Basisband ab. An Pin 8 von D760 steht das A0-demodulierte NF-Signal zur Verfügung.

7.1.2.3 NF-Verstärker

Mod. 02, 03:
Zur Pegelanpassung an den NF-Leistungsverstärker N815 müssen die Ausgangssignale der Demodulatoren noch vorverstärkt werden. Bei FM und ZF-Bandbreiten größer als 100 kHz verstärkt N800A das Signal FM-AF. Bei A0, A3 oder FM (ZF-Bandbreite kleiner 100 kHz) werden die Signale A0-AF, A3-AF oder FM-AF durch N800D verstärkt, von dem aktiven Tiefpaß N800C von höherfrequenten Rauschanteilen befreit, und zum NF-Leistungsverstärker geleitet.

Um in der Anzeigeart QP dem Rauschen überlagerte Impulsstörungen besser hörbar zu machen, wird das lineare Videosignal von N730B stark verstärkt und gelangt über V875, C875 zu N815. D780 und D810 schalten die einzelnen NF-Signale, bevor sie den NF-Verstärker N815 ansteuern.

Mod. 02, 03, 04:
Die Ausgangsleistung von N815 wird durch die Gleichspannung an Pin7 eingestellt. Die von N800B gepufferte Spannung wird vom Lautstärkepotentiometer geliefert, das sich auf der Baugruppe Display Board befindet. Bei eingeschaltetem Beeper erzeugt der Multivibrator D840A ein Sägezahnsignal, das auch von N815 verstärkt wird. Um Strom zu sparen, wird bei ausgeschalteter NF die Versorgungsspannung von N815 durch den FET-Schalter V825 abgeschaltet.

7.2 Meßgeräte und Hilfsmittel

Zum Prüfen und Abgleich der Baugruppe Detector Board sind folgende Meßgeräte und Hilfsmittel erforderlich:

Pos.	Geräteart	Geeignetes R&S-Gerät	Bestell-Nr.
1	Meßsender (nur Mod. 02, 03)	SMG	801.0001.52
2	Signalgenerator	AFG	377.2100.02
3	Digital-Multimeter	UDS5	345.1510.02
4	HF-Eichleitung	RSP	831.3515.02
5	Speicheroszilloskop	BOS	845.0007.02
6	50-Ω-Durchführungsabschluß 2 Stück	RAD	289.8966.00

7.3 Fehlersuche

Hinweis: ***Voraussetzung für den automatisch ablaufenden Test dieser Baugruppe und für die Fehlersuche ist die einwandfreie Funktion der Baugruppen Display Board, Rear Panel, CPU Board, FRN Synthesizer, UHF Synthesizer, VHF Preselector, bzw. im ESPC Frontend und Synthesizer, 2nd Mixer und IF Selection Board. Da der automatische Test zur Vermeidung unsinniger Fehlermeldungen grundsätzlich nach Erkennen der ersten Toleranzüberschreitung abgebrochen wird, können zur weiteren Fehlereingrenzung auch mit Hilfe von extern eingespeisten Signalen die Testfunktionen im Menu Board Test (siehe Kap. 6.1.3.3 h) manuell aufgerufen werden.***

- Zur weiteren Fehlereingrenzung das Menu Board Test (Selftest 09) aufrufen.
- Mit der Taste ↑ bzw. ↓ die Baugruppe Detector Board auswählen
- Testfunktion 0 eingeben. Der Test der Baugruppe läuft ab.
- Bei Auftreten eines Fehlers die fehlerhafte Testfunktion eingeben und durch Drücken der Enter-Taste in den Testmodus umschalten.

Bestimmte Fehler (z.B. Fehler im NF-Demodulationsteil) lassen sich mit Hilfe des Selbsttests nicht erkennen. In diesem Fall muß anhand des Fehlersymptoms das entsprechende Fehlersuchdiagramm ausgewählt werden.

Wird die Baugruppe über den Service-Adapter außerhalb des Meßempfängers betrieben, kommt es durch den Spannungsabfall über den Adapterleitungen (verursacht von Massesträmen) zur Verfälschung kleiner Videosignalspannungen (< 20 mV). Der automatische Selbsttest (Testfunktion 0) liefert dann u.U. bei Testfunktion 16 irrtümlich eine Fehlermeldung. Daher liefert die Testfunktion 16 nur bei eingebauter Baugruppe richtige Meßergebnisse.

Die Grundeinstellung für das Detector Board (siehe Meßempfänger-Grundeinstellung) sowie die Einstellung für die jeweilige Testfunktion (siehe Tabelle 7-1) wird automatisch eingestellt. Am Display LEVEL erscheint die gemessene Testspannung. Am Display DATA INPUT erscheinen die zulässigen Toleranzgrenzen.

- Baugruppendeckel abnehmen.
- Baugruppe auf den Servicekit stecken.

Die weitere Fehlersuche erfolgt anhand der Fehlersuchdiagramme. Die Fehlermeldungen (ERR:) dienen dabei als Einsprungstellen in die Fehlersuchdiagramme. Die serielle Schnittstelle (siehe Kap.6.1.2) anhand der Tabelle 7-3 prüfen.

Meßempfänger-Grundeinstellung:

Frequenz	64 MHz
HF - Dämpfung	30 dB
Arbeitsbereich	60 dB
Detector	AV
Mode	LOW Noise
Transducer	0 dB
ZF-Bandbreite	10 kHz (Mod. 02, 03) / 9 kHz (Mod. 04)
Vorverstärker	aus
Meßzeit	10 ms
Kalibriergenerator	64 MHz ein
Instrument	Track
Extra Low Distortion (nur ESVN, ESN)	aus
V-A/D (nur ESVN, ESN)	V-A/D1

Tabelle 7-1 Testfunktionen des Board Test Detector Boardin den Geräten außer ESPC

Test-funktion	Beschreibung der Testfunktion	zusätzliche Einstellungen des Meßempfängers	Sollwertder Testspannung	Fehlermeldung (ERR.:...)
0	kompletter Baugruppentest	ESVS, ESVD Testfunktion 1...25 ESVB, ESS Testfunktion 1...30 ESVN, ESN Testfunktion 1, 5...30	ESVS, ESVD Testfunktion 1...25 ESVB, ESS Testfunktion 1...30 ESVN, ESN Testfunktion 1, 5...30	ESVS, ESVD: Testfunktion 1...25 ESVB, ESS Testfunktion 1...30 ESVN, ESN Testfunktion 1, 5...30
1	Einstellen der Video-spannung an X49 auf 4 V	Cal .-Verstärker auf Soll-wert ausregeln; T3 messen	1,98...2,02 V	Video Input Level
2	Pegel des 10,7-MHz-Signals an X187	T0 messen	>100 mV	IF Input Level
3	8,5-V-Versorgungsspannung	T1 messen	2,5 ...3,16 V	8,5 V Supply
4	-5-V-Versorgungsspannung	T2 messen	2,15...2,85 V	-5 V Supply
5	AV Detector; Zeitkonstante 0,1 ms; U (X49) = 4 V	Zeitkonstante 0,1 ms ein-schalten 1ms warten T4 messen	1,8...2,2 V	AV Detector
6	AV Detector ; Zeit - konstante 1 ms ; U (X49) = 4 V	Zeitkonstante 1 ms einschalten ; 5 ms warten ; T4 messen	1,8...2,2 V	AV Detector
7	AV Detector ; Zeit - konstante 10 ms ; U (X49) = 4 V	Zeitkonstante 10 ms einschalten 50 ms warten T4 messen	1,8...2,2 V	AV Detector
8	AV Detector ; Zeit - konstante 100 ms ; U (X49) = 4 V	Zeitkonstante 100 ms einschalten ; 500 ms warten T4 messen	1,8...2,2 V	AV Detector
9	QP Detector ; U (49) = 4 V	QP Detector einschalten 2 s warten ; T4 messen	1,8 ... 2,2 V	QPK Detector

Test-funktion	Beschreibung der Testfunktion	zusätzliche Einstellungen des Meßempfängers	Sollwert der Testspannung	Fehlermeldung (ERR.:...)
10	Logarithmierer 60 dB Arbeitsbereich ; U (X49) = 4 V	T6 messen	1,82 ... 2,02 V	Log Amp
11	Logarithmierverstärker 60-dB-Arbeitsbereich ; U (X49) = 4 V	T5 messen	2,04 ... 2,16 V	Log Amp / Shift
12	Linearität AV Detector ; U (X49) = 400 mV	HF-Dämpfung 50 dB ; T4 messen	0,16 ... 0.25 V	AV Detector
13	Linearität QP Detector ; U (X49) = 400 mV	QP Detector einschalten HF-Dämpfung 50 dB ; 2 s warten T4 messen	0,16 ... 0,25 V	QPK Detector
14	Entladung PK Detector ; U (X49) = 4 V	PK Detector einschalten Mode LD PK Detector entladen 5 ms warten T4 messen	1,8 ... 2,2 V	PK Detector
15	PK Detector Haltezeit ; U (X 49) = 4 V nach dem Ausschalten des Kalibriergenerators U (X49) = 0 V	PK Detector einschalten HF-Dämpfung auf 20 dB schalten Kalibriergenerator ausschalten PK Detector nicht entladen 0,5 s warten T4 messen	1,8 ... 2,2 V	PK Detector
16	PK Detector ; U (X49) = 12,6 mV	PK Detector einschalten HF Dämpfung 70 dB PK Detector entladen 5 ms warten T5 messen	0,77 ... 0,96 V *)	PK Detector *)
17	0/20-dB-Verstärker U (X 49) = 0,4 V	HF-Dämpfung 50 dB 30-dB-Arbeitsbereich T6 messen	1,8 ... 2,0 V	0/20 dB Amp
18	Logarithmierverstärker 30-dB-Arbeitsbereich U (X 49) = 40 mV	HF-Dämpfung 70 dB 30-dB-Arbeitsbereich T5 messen	1,5 ... 1,7 V	Log Amp/Shift
19	Anzeigeverstärker für den A/D-Wandler U (X 49) = 40 mV	HF-Dämpfung 70 dB 30-dB-Arbeitsbereich Pegel messen	88 ... 92 dBµV	Shift Amp
20	Ansteuerschaltung für das Analoginstrument 60-dB-Anzeigebereich U (X 49) = 4 V	T7 messen	1,72 ... 2,03 V	Meter Transd.
21	Ansteuerschaltung für das Analoginstrument 30-dB-Arbeitsbereich U (X49) = 0,126 V	30-dB-Arbeitsbereich einschalten HF-Dämpfung 60 dB T7 messen	1,68 ... 2,07 V	Meter Transd
22	Ansteuerschaltung für das Analoginstrument 30-dB-Arbeitsbereich ; U (X 49) = 0,126 V	30-dB-Arbeitsbereich einschalten HF-Dämpfung 60 dB T7 messen und Meßwert speichern (Ut) Transducerfaktor auf -5 dB stellen T7 messen	Ut - (0,15...0,35 V)	Meter Transd.

*) (Der Spannungswert, der im Display LEVEL angezeigt wird, ist nur bis ca. 10 s nach der Eingabe von Testfunktion 16 gültig. Deshalb muß der Spannungswert direkt nach Aufrufen der Testfunktion abgelesen werden!

Test-funktion	Beschreibung der Testfunktion	zusätzliche Einstellungen des Meßempfängers	Sollwert der Testspannung	Fehlermeldung (ERR:...)
23	Ansteuerschaltung für das Analoginstrument 60-dB-Arbeitsbereich U (X49) = 4 V	T7 messen und Meßwert speichern(Ut) Transducerfaktor auf -5 dB stellen T7 messen	Ut - (0,05...0,2 V)	Meter Transd.
24	Track & Hold-Verstärker U (X49) = 4 V ; nach dem Schalten der HF- Dämpfung U (X49) = 12,6 mV	Track & Hold-Verstärker auf HOLD schalten HF-Dämpfung auf 80 dB schalten T7 messen	> 1,72 V	Meter Hold
25	Track & Hold-Verstärker U (X49) = 4 V nach dem Schalten der HF- Dämpfung U (X 49) = 12,6 mV	Track & Hold-Verstärker auf HOLD schalten HF-Dämpfung auf 80 dB schalten T7 messen Track & Hold - Verstärker auf TRACK schalten T7 messen	< 0,8 V	Meter Hold
26 (nur ESS, ESVB, ESVN, ESN)	RMS Detector; Zeitkonstante 0,1 ms; U (X49) = 4 V	RMS Detector einschalten; Zeitkonstante 0,1 ms einschalten 1 ms warten T4 messen	1,8 ... 2,2 V	RMS Detector
27 (nur ESS, ESVB, ESVN, ESN)	RMS Detector; Zeitkonstante 1 ms; U (X49) = 4 V	RMS Detector einschalten; Zeitkonstante 1 ms einschalten 5 ms warten T4 messen	1,8 ... 2,2 V	RMS Detector
28 (nur ESS, ESVB, ESVN, ESN)	RMS Detector; Zeitkonstante 10 ms; U (X49) = 4 V	RMS Detector einschalten; Zeitkonstante 10 ms einschalten 50 ms warten T4 messen	1,8 ... 2,2 V	RMS Detector
29 (nur ESS, ESVB, ESVN, ESN)	RMS Detector; Zeitkonstante 100 ms; U (X49) = 4 V	RMS Detector einschalten; Zeitkonstante 100 ms einschalten 500 ms warten T4 messen	1,8 ... 2,2 V	RMS Detector
30 (nur ESS, ESVB, ESVN, ESN)	Linearität RMS Detector U (X49) = 400 mV	RMS Detector einschalten Zeitkonstante 0,1 ms einschalten HF-Dämpfung 50 dB 1 ms warten T4 messen	0,16 ... 0,25 V	RMS Detector

Grundeinstellung im ESPC:

Frequenz: ..... 5,9 MHz
HF-Dämpfung: ..... 0 dB
Op. Range: ..... 60 dB
Cal Gen: ..... 100 kHz
Cal Amp: ..... 0 dB
Transducer ..... 0 dB
ZF-Bandbreite ..... 10 kHz
Meßzeit ..... 10 ms
Testpunkte im Detector Board

Tabelle 7-2 Testfunktionen des Board Test Detector Board im Gerät ESPC

Test-funktion	Beschreibung der Testfunktion	zusätzliche Einstellungen des Meßempfängers TP = Testpunkt	Sollwert der Testspannung	Fehlermeldung (ERR:...)
0	Test 1-25	Test 1-25	Test 1-25	
1	Video Input Level	TP3; Cal-Verst. auf Sollwert an TP3	1,98 ... 2.02 V	Video Inp. Level
2	IF Input Level	TP0	>100 mV	IF Input Level
3	+8,5 V Supply	TP1	2,5 ... 3,16 V	8,5 V Supply
4	-5 V Supply	TP2	2,15 ... 2.85 V	-5 V Supply
5	AV, Zeitk. 100 us	Zeitk. 100 us; 1 ms warten 1 TP4 messen	1,8 ... 2,2 V	AV Detector
6	AV, Zeitk 1 ms	Zeitk. 1 ms 5 ms warten; TP4 messen	1,8 ... 2,2 V	AV Detector
7	AV, Zeitk. 10 ms	Zeitk. 10 ms; 50 ms warten TP4 messen	1,8 ... 2,2 V	AV Detector
8	AV, Zeitk. 100 ms	Zeitk. 100 ms 500 ms warten; TP4 messen	1,8 ... 2,2 V	AV Detector
9	QPK Detector	Det.: QPK; MODE: LD 2 s warten TP4 messen	1,8 ... 2,2 V	QPK Detector
10	Logarithmierer OP Range 60 dB	TP6	1,82 ... 2,02 V	Log Amp
11	Logarithmierer Shifter 60 dB	TP5	2,04 ... 2,16 V	Log Amp/Shift
12	AV Detector Linearität	RF Att: 20 dB TP4	0,16 ... 0,25 V	AV Detector
13	QPK Detector Linearität	Det.: QPK RF ATT: 20 dB 2 s warten TP4 messen	0,16 ... 0,25 V	QPK Detector
14	Peak Detector Reset	1. Det.: PK 2. RF ATT: 0 dB 3. PK Reset 4. 10 ms warten 5. TP4 messen	1,8 ... 2,2 V	PK Detector

Test-funktion	Beschreibung der Testfunktion	zusätzliche Einstellungen des Meßempfängers TP = Testpunkt	Sollwert der Testspannung	Fehlermeldung (ERR:...)
15	Peak Detector Hold	1. Det.: PK 2. RF ATT: 0 dB 3. PK Reset 4. Cal Gen. ausschalten 5. PK nicht entladen 6. 500 ms warten 7. TP 4 messen	1,8 ... 2,2 V	PK Detector
16	Peak Detector Reset	1. Det.: PK 2. RF ATT: 50 dB 3. PK Reset 4. 10 ms warten 5. TP 5 messen	0,77 ... 0,96 V	PK Detector
17	0/20 dB Verstärker	1. RF ATT: 20 dB 2. OP Range: 30 dB 3. TP 6 messen	1,8 ... 2,0 V	0/20 dB Amp
18	Logarithmierer/ Shifter 30 dB	1. RF ATT 40 dB 2. OP Range: 30 dB 3. TP 5 messen	1,5 ... 1,7 V	Log Amp/Shift
19	Shift-Verstärker	1. RF ATT: 40 dB 2. OP Range: 30 dB 3. Meßkanal einschalten	58 ... 62 dBµV	Shift Amp
20	Transducer-Korr. 60 dB	TP7	1,72 ... 2,03 V	Meter Transd.
21	Transducer-Korr. 30 dB	1. OP Range : 30 dB 2. RF ATT: 30 dB 3. TP 7 messen	1,68 ... 2,07 V	Meter Transd.
22	Transducer-Korr. 30 dB	1. OP Range: 30 dB 2. RF ATT: 30 dB 3. TP7 messen und speichern = Ut 4. Transd.: -5 dB 5. TP 7 messen	1,68 ... 2.07 V UT - 0,15 ... 0,35 V	Meter Transd.
23	Transducer-Korr. 60 dB	1. TP 7 messen und speichern = Ut 2. Transd.: -5 dB 3. TP 7	1,72 ... 2.03 V UT - 0,05 ... 0,2 V	Meter Transd.
24	Meter Hold Test	1. Meter Hold 2. RF ATT: 50 dB 3. TP 7 messen	>2,73 B	<Meter Hold
25	Meter Track Test	1. Meter Hold 2. RF Att: 50 dB 3. TP 7 messen 4. Meter Track 5. 10 ms warten	 >1,72 V < 0,8 V	Meter Hold

Bei Überschreitung einer Toleranzgrenze wird die Meldung *"ERR:Detector Board"* ausgegeben und der Selbsttest abgebrochen.

7.3.1 Fehlersuchdiagramme

Bei Fehlern des Detector Board wird zunächst zwischen Fehlern des Anzeigeteils und des NF-Demodulatorteils unterschieden. Zur Fehlersuche im Anzeigeteil gibt es vier Fehlersuchdiagramme und im NF-Demodulationsteil zwei Fehlersuchdiagramme, die zum Teil noch weiter unterteilt sind.

a) Meßaufbau

- Baugruppendeckel abnehmen.
- Baugruppe auf den Servicekit stecken.
- Signalgenerator mit der Eichleitung verbinden.
- Ausgang der Eichleitung über 50-Ω-Durchführungsabschluß und einem geschirmten Kabel mit dem Detector Board (Anschlußpunkt siehe Fehlersuchdiagamme) verbinden.
- Meßsender über 50-Ω-Durchführungsabschluß mit X187 der Baugruppe verbinden (nur Mod. 02, 03).

b) Voreinstellung

Signalgenerator:

Ausgangssignal: ..... Gleichspannung

Ausgangsspannung so einstellen, daß bei D = 0 dB Eichleitungsdämpfung 4 V ± 100 mV am entsprechenden Eingang der Baugruppe anliegen.
Bei D = 60 dB müßten dann 4 mV ± 100 µV anliegen.

Durch von Massesträmen verursachte Spannungsabfälle werden diese kleinen Signalspannungen jedoch verfälscht. Deshalb muß die Ausgangsspannung des Signalgenerators bei den verschiedenen Eichleitungsdämpfungen jeweils so eingestellt werden, daß der richtige Spannungspegel (siehe folgende Tabelle) am Anschlußpunkt auf dem Detector Board anliegt. Die Ausgangsspannung wird wie folgt ermittelt:

- ***Geschirmtes Kabel an den Anschlußpunkt auf dem Detector Board anstecken (Masse der Eichleitung an den Massepunkt beim Anschlußpunkt mit anschließen z.B. X49.2, 3 (Masse))***
- ***Dämpfungen anhand der folgenden Tabelle einstellen und die Ausgangsspannung des Generators so einstellen, daß die in der Tabelle geforderte Spannungstoleranz am Anschlußpunkt eingehalten wird. Ausgangsspannung des Generators für die entsprechende Dämpfung notieren.***

Dämpfung der Eichleitung	Spannung am Anschlußpunkt
0 dB	4 V ± 50 mV
10 dB	1,26 V ± 15 mV
20 dB	0,4 V ± 5 mV
30 dB	0,126 V ± 1,5 mV
40 dB	40 mV ± 0,5 mV
50 dB	12,6 mV ± 0,15 mV
60 dB	4 mV ± 0,05 mV

- ***Wird die Dämpfung der Eichleitung bei der Fehlersuche oder beim Prüfen und Abgleich geschaltet, so muß die Ausgangsspannung des Generators auf den zuvor ermittelten Wert eingestellt werden.***

Meßsender (nur Mod. 02, 03):

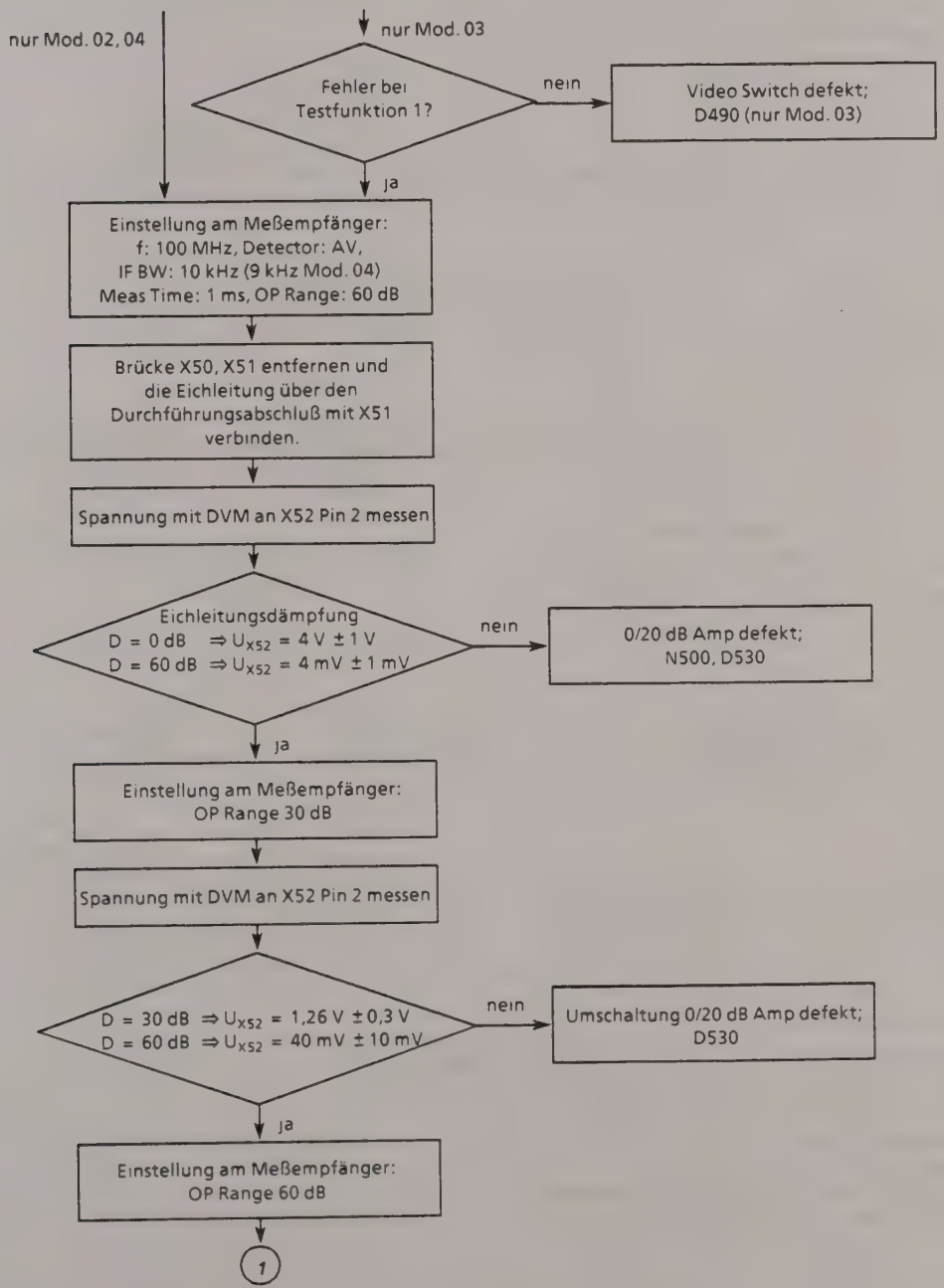
Frequenz: ..... 10,7 MHz
Ausgangspegel: ..... 110 dBµV

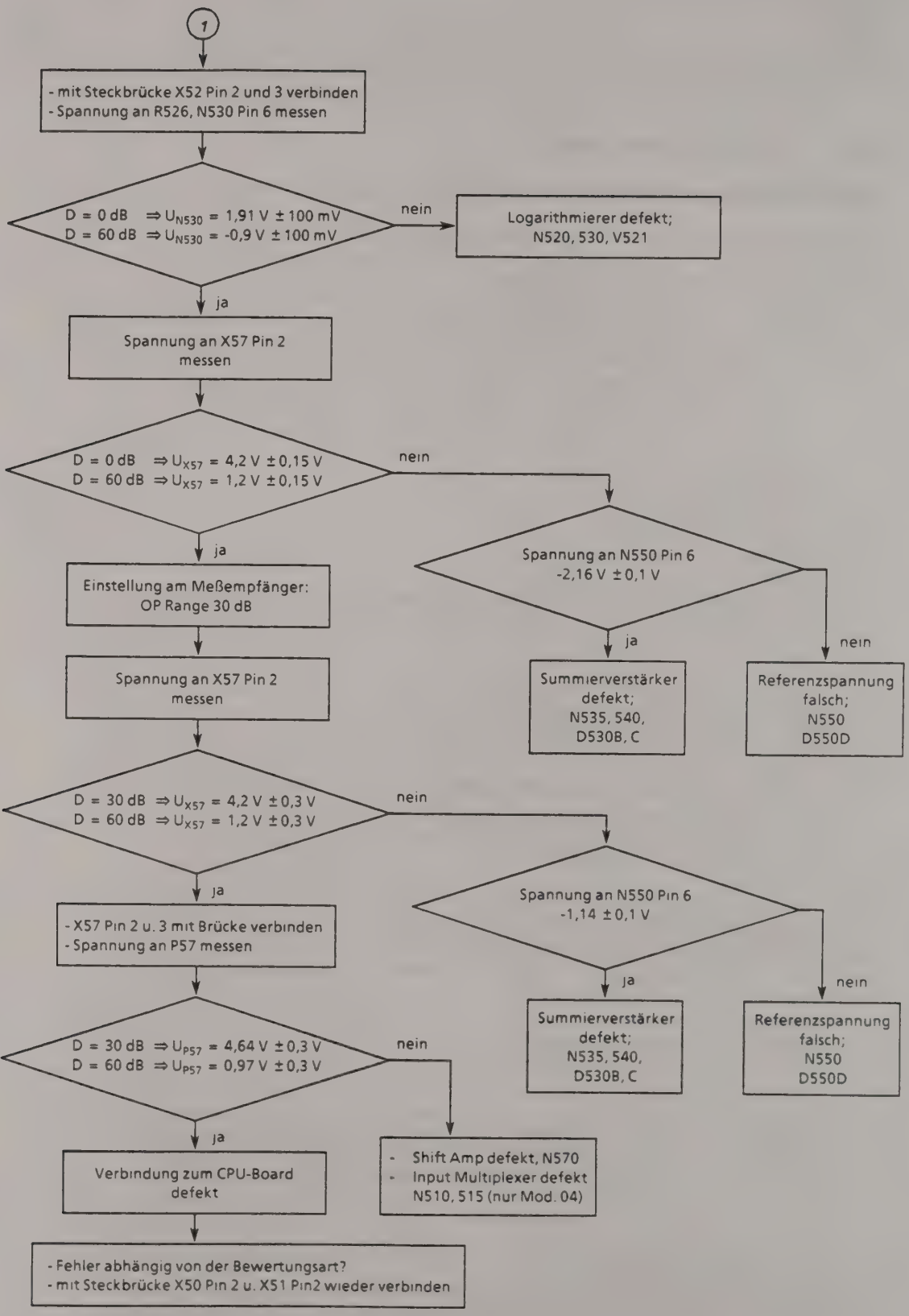
7.3.1.1 Fehler des Anzeigeteils

Linearitätsfehler unabhängig von der Bewertungsart

Fehlermeldung des Board Test: Err. Testfunktion 1, 10, 11, 17, 18, 19

Meßaufbau wie unter Kap. 7.3.1 beschrieben




1
- mit Steckbrücke X52 Pin 2 und 3 verbinden
- Spannung an R526, N530 Pin 6 messen
D = 0 dB ⇒ U_{N530} = 1,91 V ± 100 mV
D = 60 dB ⇒ U_{N530} = -0,9 V ± 100 mV
nein
Logarithmierer defekt; N520, 530, V521
ja
Spannung an X57 Pin 2 messen
D = 0 dB ⇒ U_{X57} = 4,2 V ± 0,15 V
D = 60 dB ⇒ U_{X57} = 1,2 V ± 0,15 V
nein
Spannung an N550 Pin 6 -2,16 V ± 0,1 V
ja
Summierverstärker defekt; N535, 540, D530B, C
nein
Referenzspannung falsch; N550 D550D
ja
Einstellung am Meßempfänger: OP Range 30 dB
Spannung an X57 Pin 2 messen
D = 30 dB ⇒ U_{X57} = 4,2 V ± 0,3 V
D = 60 dB ⇒ U_{X57} = 1,2 V ± 0,3 V
nein
Spannung an N550 Pin 6 -1,14 ± 0,1 V
ja
Summierverstärker defekt; N535, 540, D530B, C
nein
Referenzspannung falsch; N550 D550D
ja
- X57 Pin 2 u. 3 mit Brücke verbinden
- Spannung an P57 messen
D = 30 dB ⇒ U_{P57} = 4,64 V ± 0,3 V
D = 60 dB ⇒ U_{P57} = 0,97 V ± 0,3 V
nein
- Shift Amp defekt, N570
- Input Multiplexer defekt N510, 515 (nur Mod. 04)
ja
Verbindung zum CPU-Board defekt
- Fehler abhängig von der Bewertungsart?
- mit Steckbrücke X50 Pin 2 u. X51 Pin2 wieder verbinden

Linearitätsfehler abhängig von der Bewertungsart

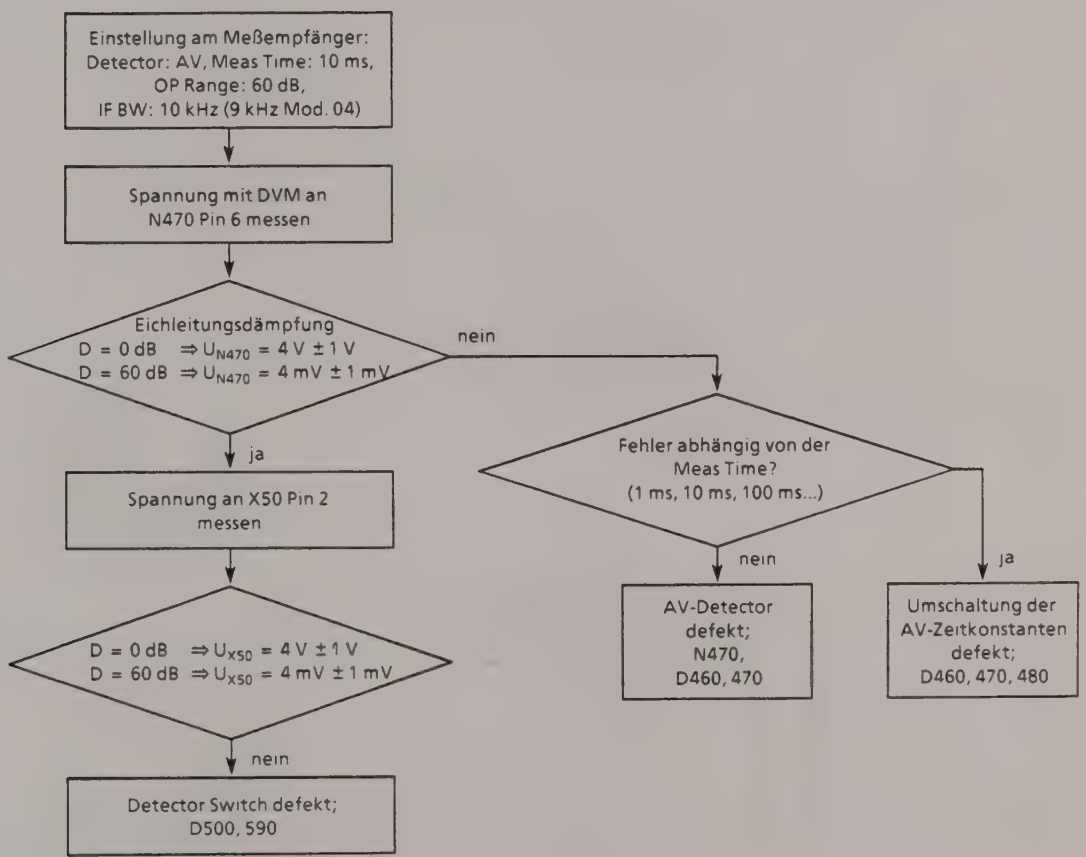
Im folgenden wird angenommen, daß mindestens bei einer Bewertungsart der richtige Pegel angezeigt wird.

Meßaufbau wie unter Kap. 7.3.1 beschrieben

- Brücke X49 entfernen und die Eichleitung über den Durchführungsabschluß mit X49 Pin 2, 3 (Masse!) verbinden.

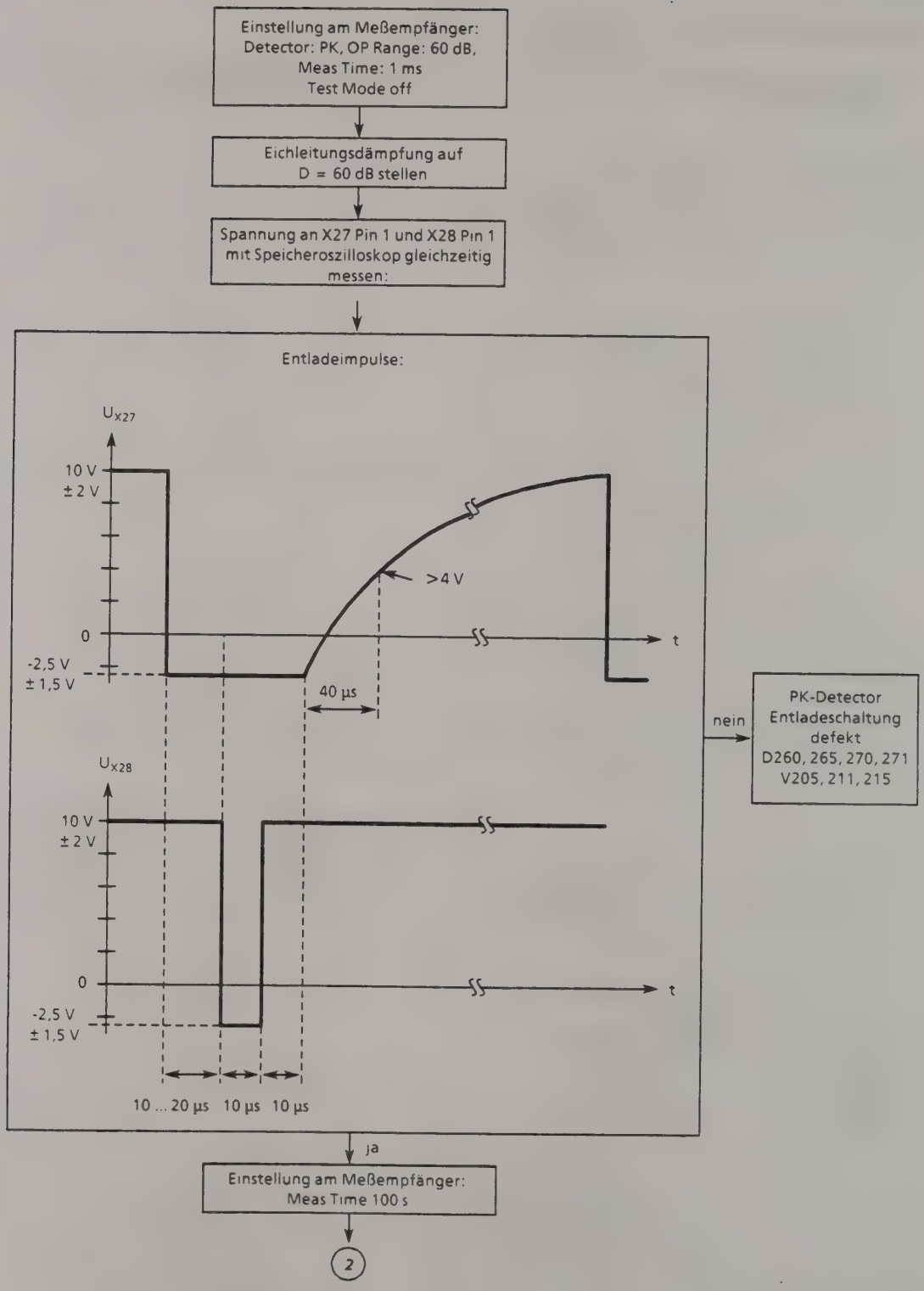
Linearitätsfehler bei AV-Bewertung

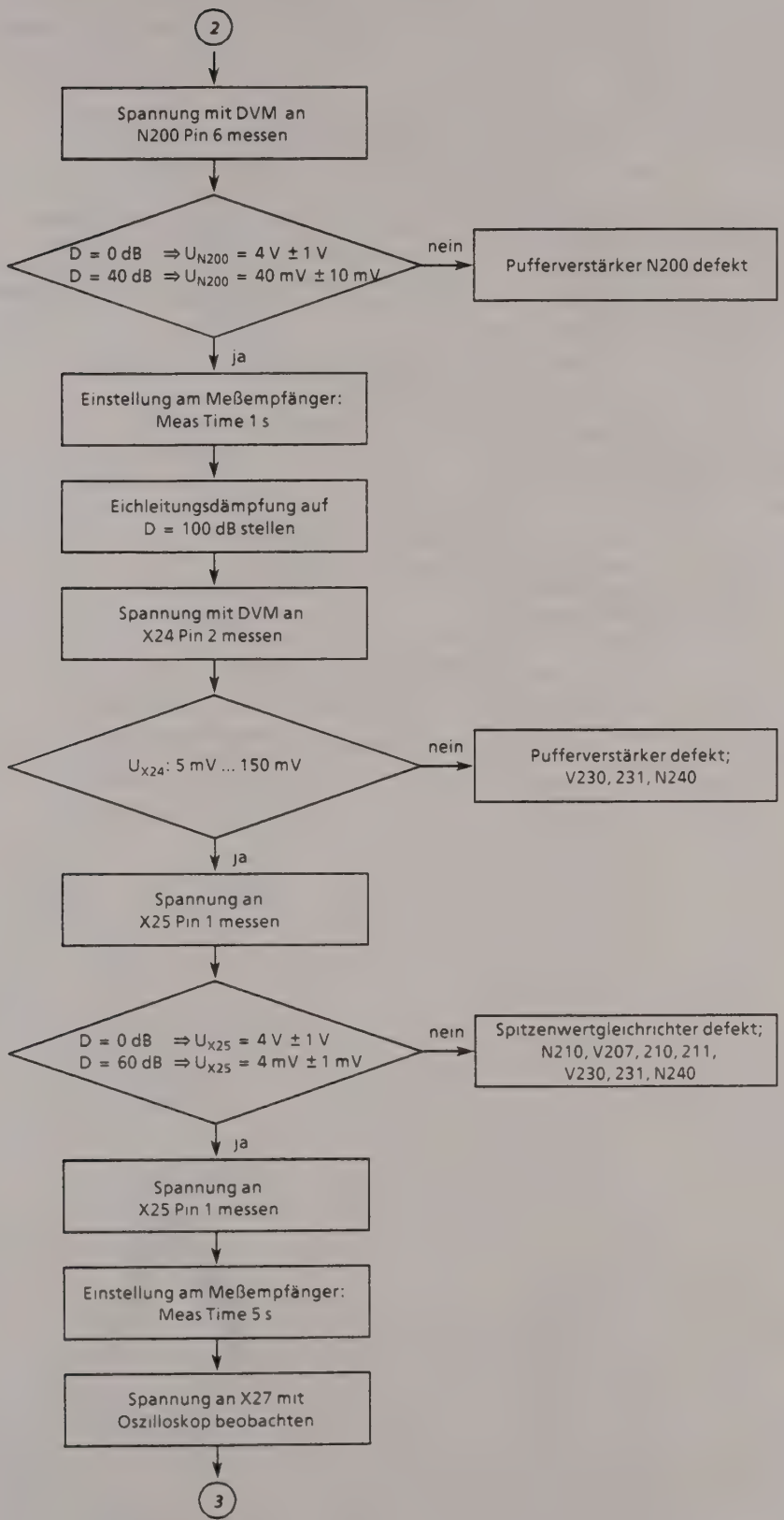
Fehlermeldung des Board Test: Err.: 5, 6, 7, 8, 12

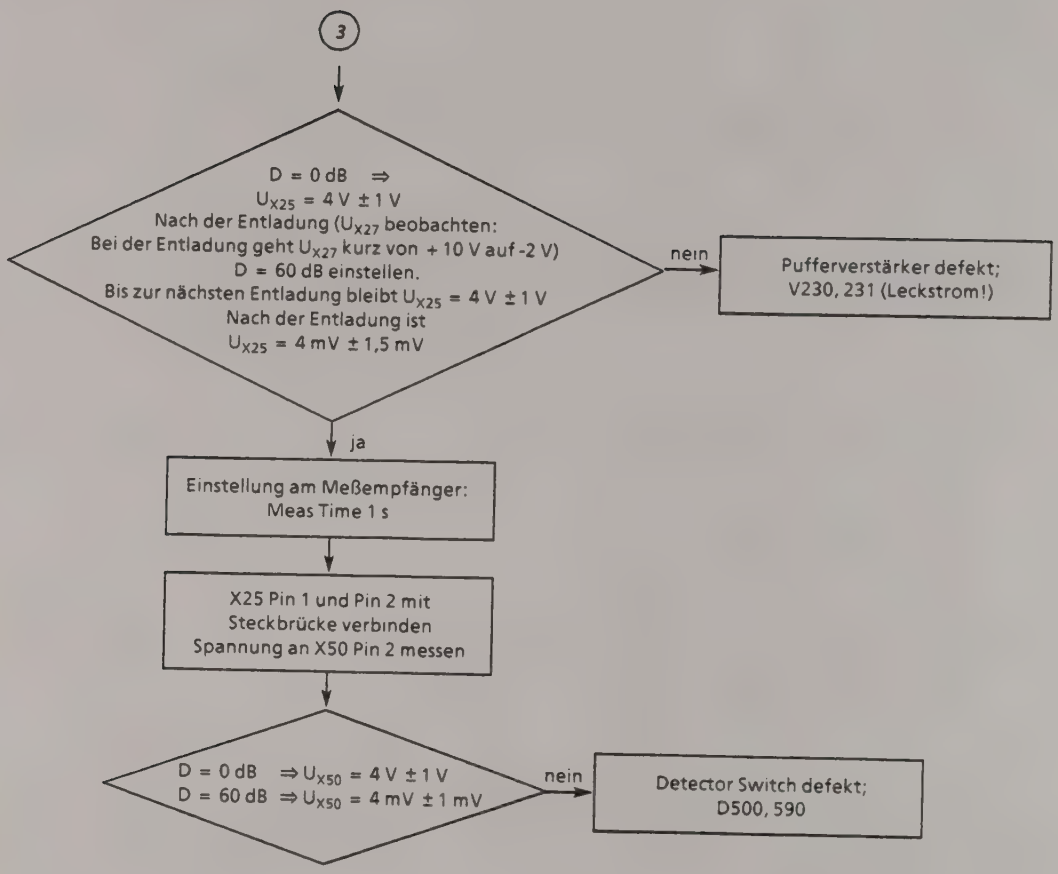


Linearitätsfehler bei PK-Bewertung

Fehlermeldung des Board Test: Err.: 14, 15, 16




2
Spannung mit DVM an N200 Pin 6 messen
D = 0 dB ⇒ U_{N200} = 4 V ± 1 V
D = 40 dB ⇒ U_{N200} = 40 mV ± 10 mV
nein
Pufferverstärker N200 defekt
ja
Einstellung am Meßempfänger: Meas Time 1 s
Eichleitungsdämpfung auf D = 100 dB stellen
Spannung mit DVM an X24 Pin 2 messen
U_{X24}: 5 mV ... 150 mV
nein
Pufferverstärker defekt; V230, 231, N240
ja
Spannung an X25 Pin 1 messen
D = 0 dB ⇒ U_{X25} = 4 V ± 1 V
D = 60 dB ⇒ U_{X25} = 4 mV ± 1 mV
nein
Spitzenwertgleichrichter defekt; N210, V207, 210, 211, V230, 231, N240
ja
Spannung an X25 Pin 1 messen
Einstellung am Meßempfänger: Meas Time 5 s
Spannung an X27 mit Oszilloskop beobachten
3


3
D = 0 dB ⇒
U_{X25} = 4 V ± 1 V
Nach der Entladung (U_{X27} beobachten:
Bei der Entladung geht U_{X27} kurz von + 10 V auf -2 V)
D = 60 dB einstellen.
Bis zur nächsten Entladung bleibt U_{X25} = 4 V ± 1 V
Nach der Entladung ist
U_{X25} = 4 mV ± 1,5 mV
nein
Pufferverstärker defekt;
V230, 231 (Leckstrom!)
ja
Einstellung am Meßempfänger:
Meas Time 1 s
X25 Pin 1 und Pin 2 mit
Steckbrücke verbinden
Spannung an X50 Pin 2 messen
D = 0 dB ⇒ U_{X50} = 4 V ± 1 V
D = 60 dB ⇒ U_{X50} = 4 mV ± 1 mV
nein
Detector Switch defekt;
D500, 590

Linearitätsfehler bei QP-Bewertung

Fehlermeldung des Board Test: Err.: 9, 13

X49 Pin 1 und Pin 2 mit
Steckbrücke verbinden
(Alle Steckbrücken stecken)

↓

Meßempfänger:
Kalibrierung durchführen

↓

Einstellung am Meßempfänger:
f: 100 MHz, Mode: LD, RF ATT: 0 dB,
Detector: QPK, OP Range: 60 dB, ELD: off (Mod. 04/05)
Meas Time: 10 ms, Cal Gen: 100 Hz on (SF91.04)

↓

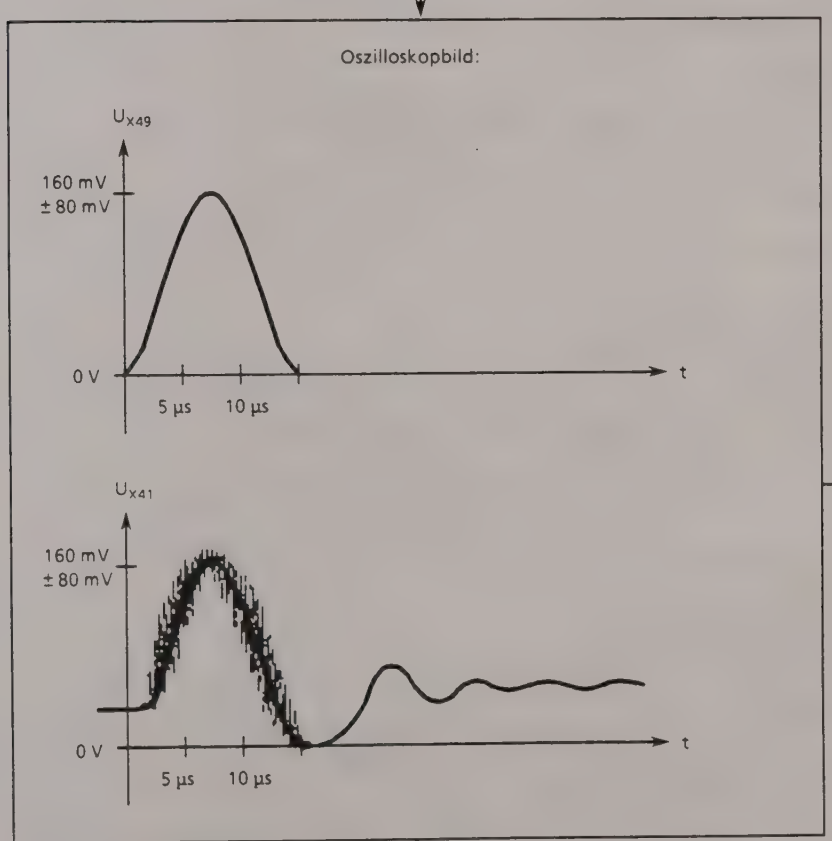
Spannung an X49 Pin 2 und X41 Pin 1
gleichzeitig mit Speicheroszilloskop
(hochohmige Tastköpfe!) messen
Steckbrücke bei X49 gesteckt lassen

↓

Einstellung des Oszilloskops:
50 mV/Div, 5 µV/Div, DC-Kopplung

↓

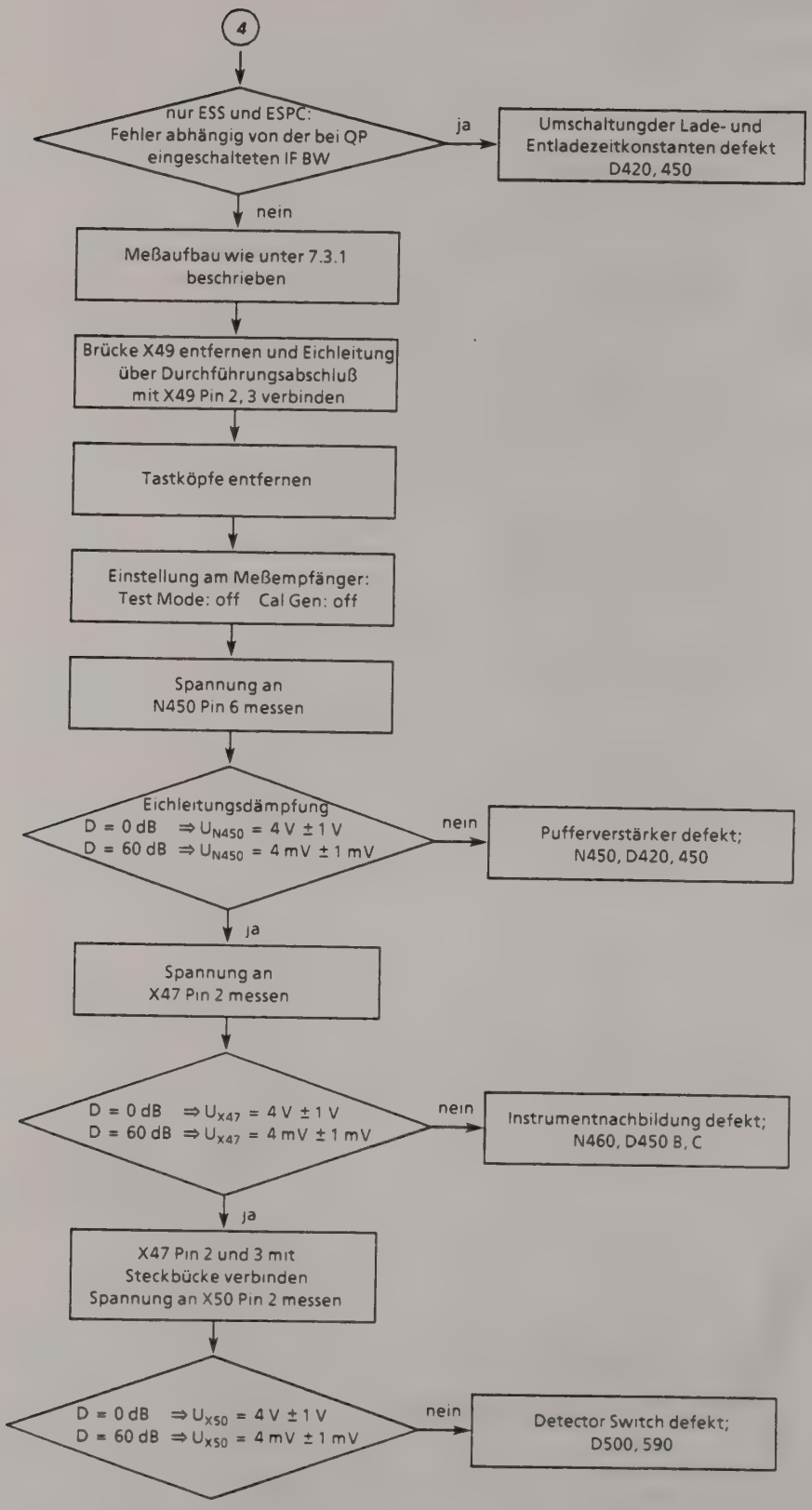
Oszilloskopbild:



nein → "Ideale Diode"
defekt;
N410, 435, V411, 412

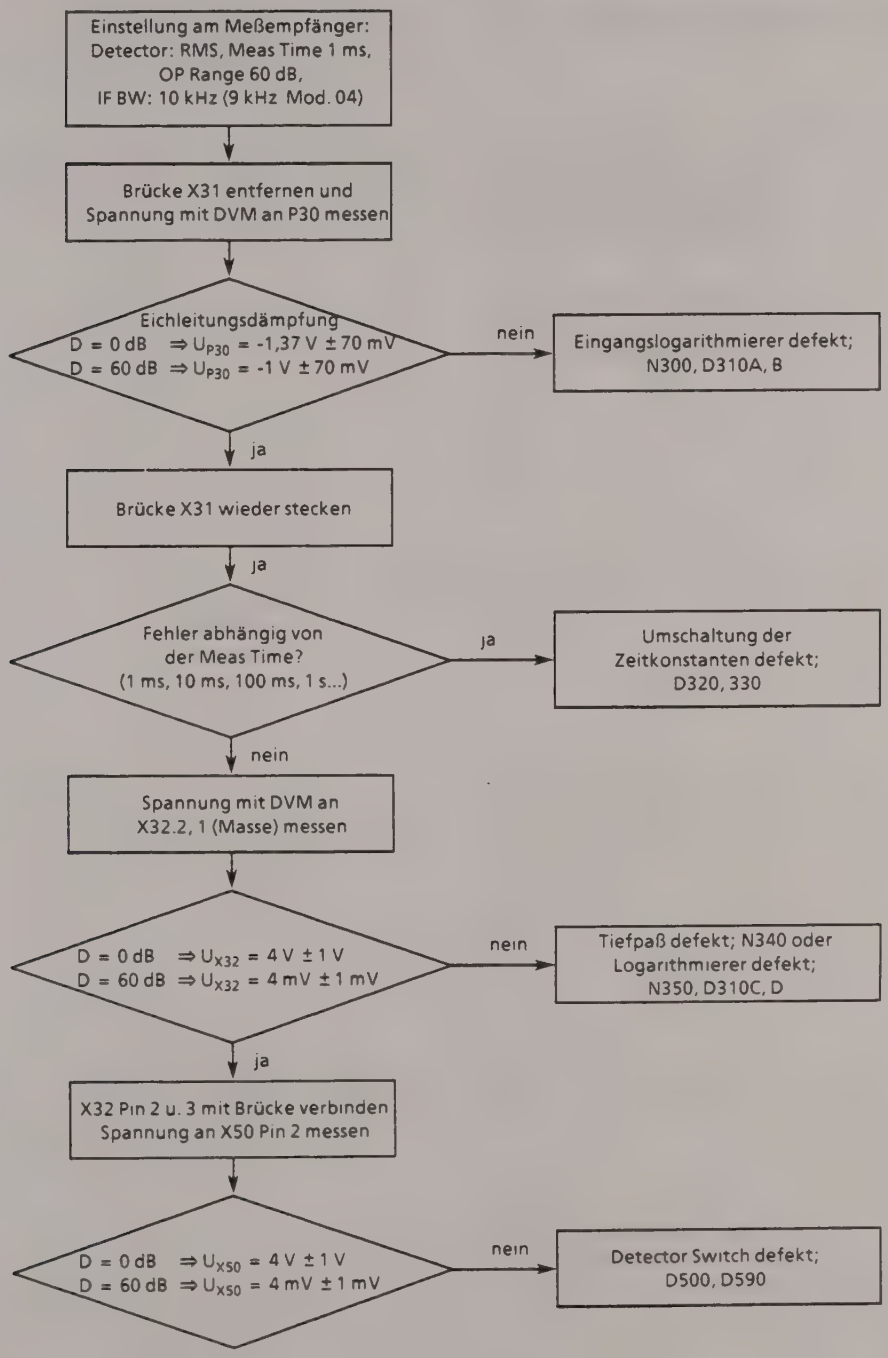
ja ↓

④


4
nur ESS und ESPC:
Fehler abhängig von der bei QP eingeschalteten IF BW
ja
Umschaltungder Lade- und Entladezeitkonstanten defekt
D420, 450
nein
Meßaufbau wie unter 7.3.1 beschrieben
Brücke X49 entfernen und Eichleitung über Durchführungsabschluß mit X49 Pin 2, 3 verbinden
Tastköpfe entfernen
Einstellung am Meßempfänger:
Test Mode: off Cal Gen: off
Spannung an
N450 Pin 6 messen
Eichleitungsdämpfung
D = 0 dB ⇒ U_{N450} = 4 V ± 1 V
D = 60 dB ⇒ U_{N450} = 4 mV ± 1 mV
nein
Pufferverstärker defekt;
N450, D420, 450
ja
Spannung an
X47 Pin 2 messen
D = 0 dB ⇒ U_{X47} = 4 V ± 1 V
D = 60 dB ⇒ U_{X47} = 4 mV ± 1 mV
nein
Instrumentnachbildung defekt;
N460, D450 B, C
ja
X47 Pin 2 und 3 mit Steckbücke verbinden
Spannung an X50 Pin 2 messen
D = 0 dB ⇒ U_{X50} = 4 V ± 1 V
D = 60 dB ⇒ U_{X50} = 4 mV ± 1 mV
nein
Detector Switch defekt;
D500, 590

Linearitätsfehler bei RMS-Bewertung (nur Mod. 03, 06)

Fehlermeldungen des Board Test: Err: 26, 27, 28, 29, 30

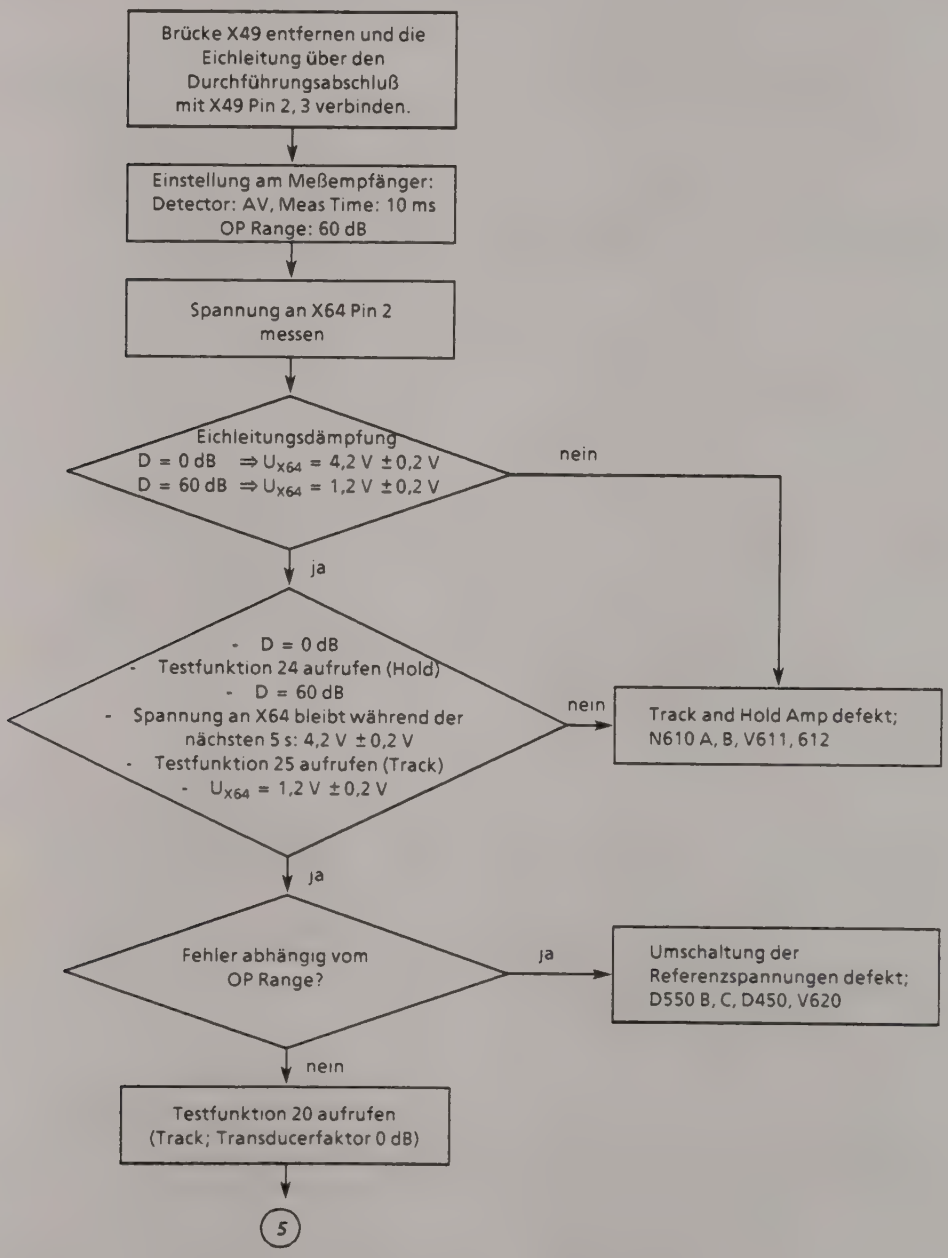


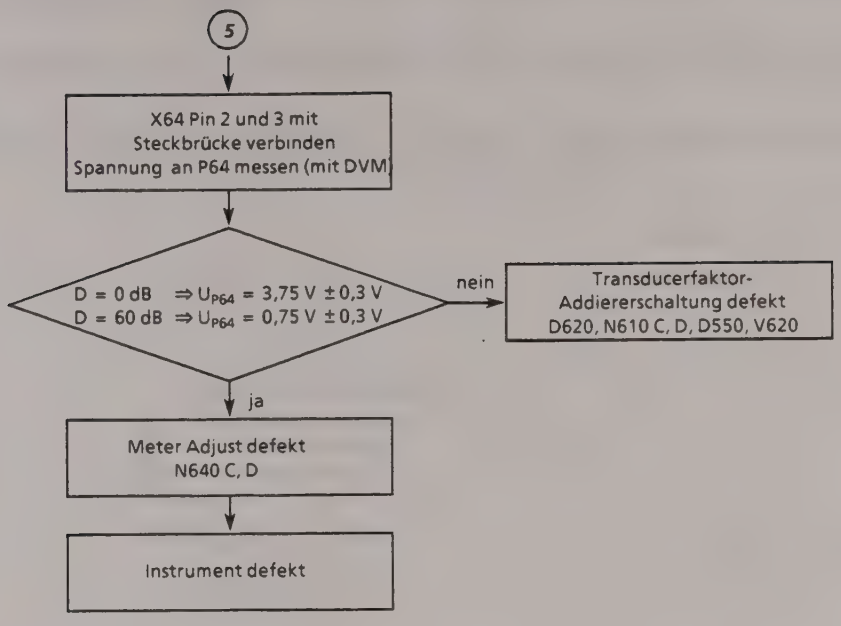
Linearitätsfehler des Analoginstruments

Im folgenden wird angenommen, daß der Pegel am Display LEVEL richtig angezeigt wird.

Fehlermeldungen des Board Test: Err: 20, 21, 22, 23, 24, 25

Meßaufbau wie unter 7.3.1 beschrieben.

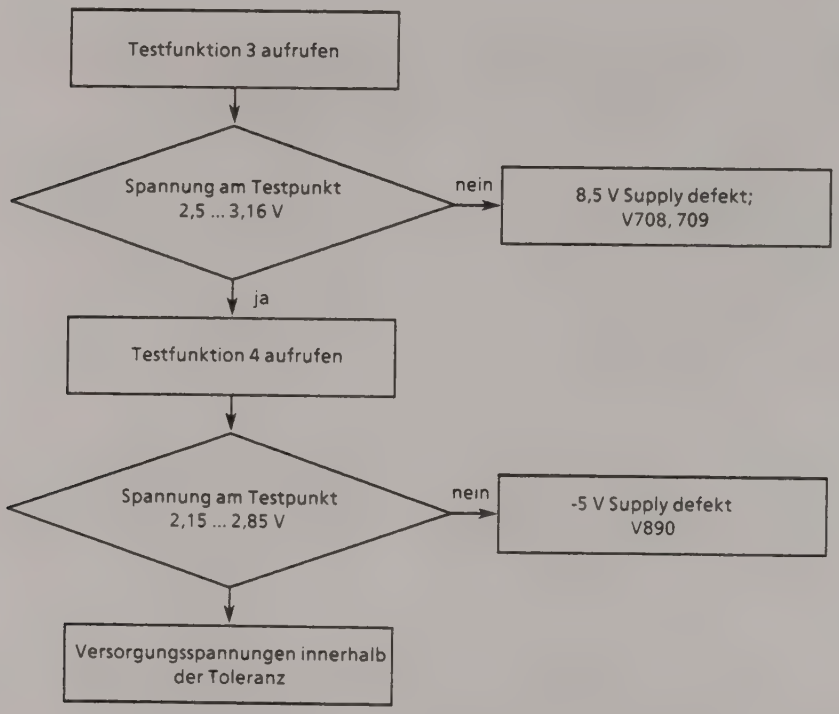



5
X64 Pin 2 und 3 mit
Steckbrücke verbinden
Spannung an P64 messen (mit DVM)
D = 0 dB ⇒ U_{P64} = 3,75 V ±0,3 V
D = 60 dB ⇒ U_{P64} = 0,75 V ±0,3 V
nein
Transducerfaktor-
Addiererschaltung defekt
D620, N610 C, D, D550, V620
ja
Meter Adjust defekt
N640 C, D
Instrument defekt

7.3.1.2 Fehler des NF-Demodulationsteils (nur Mod. 02, 03, 06)

Fehlermeldungen des Board Test: Err: Testfunktion 3, 4 (nur Mod. 02, 03, 06)

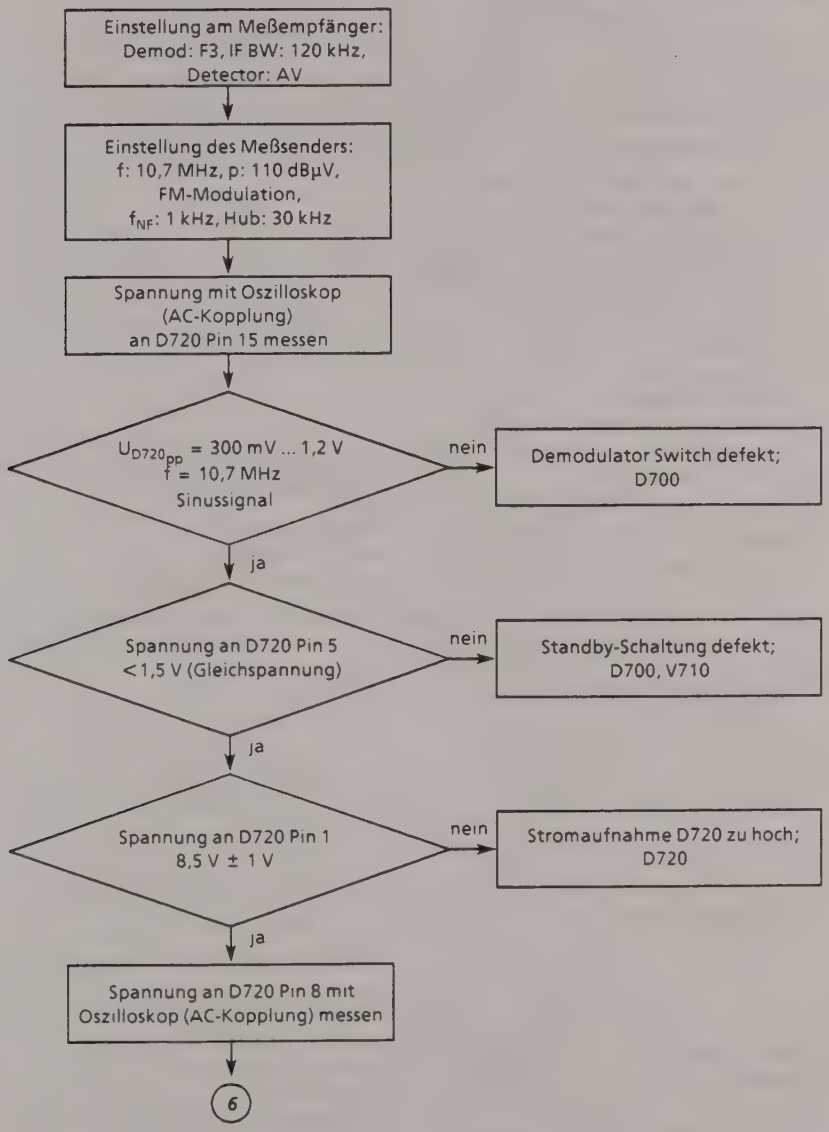
Vor der Fehlersuche müssen die Versorgungsspannungen wie folgt geprüft werden (n. Mod. 02, 03, 06):

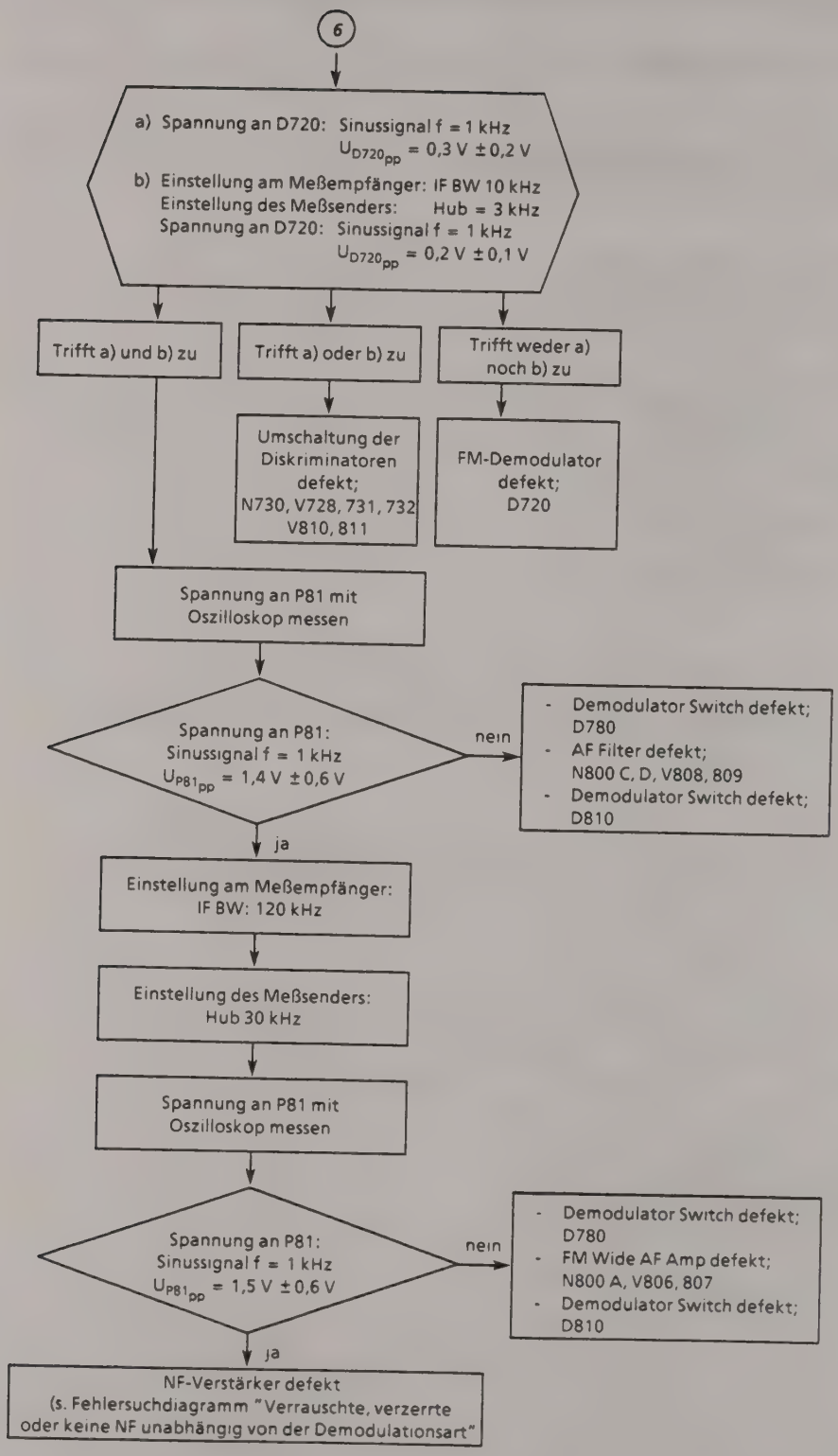


Fehler des NF-Demodulationsteils abhängig von der Demodulationsart (nur Mod. 02, 03, 06)

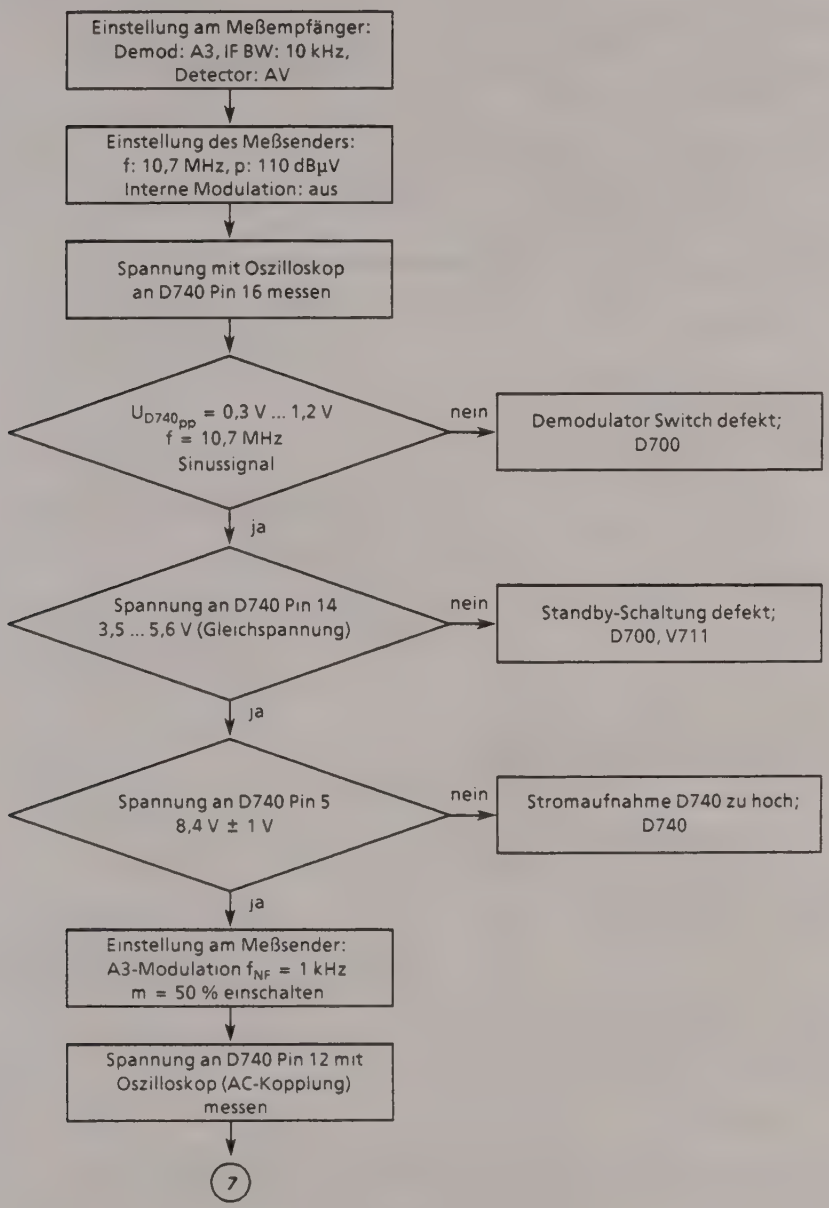
Meßaufbau wie unter 7.3.1 beschrieben.

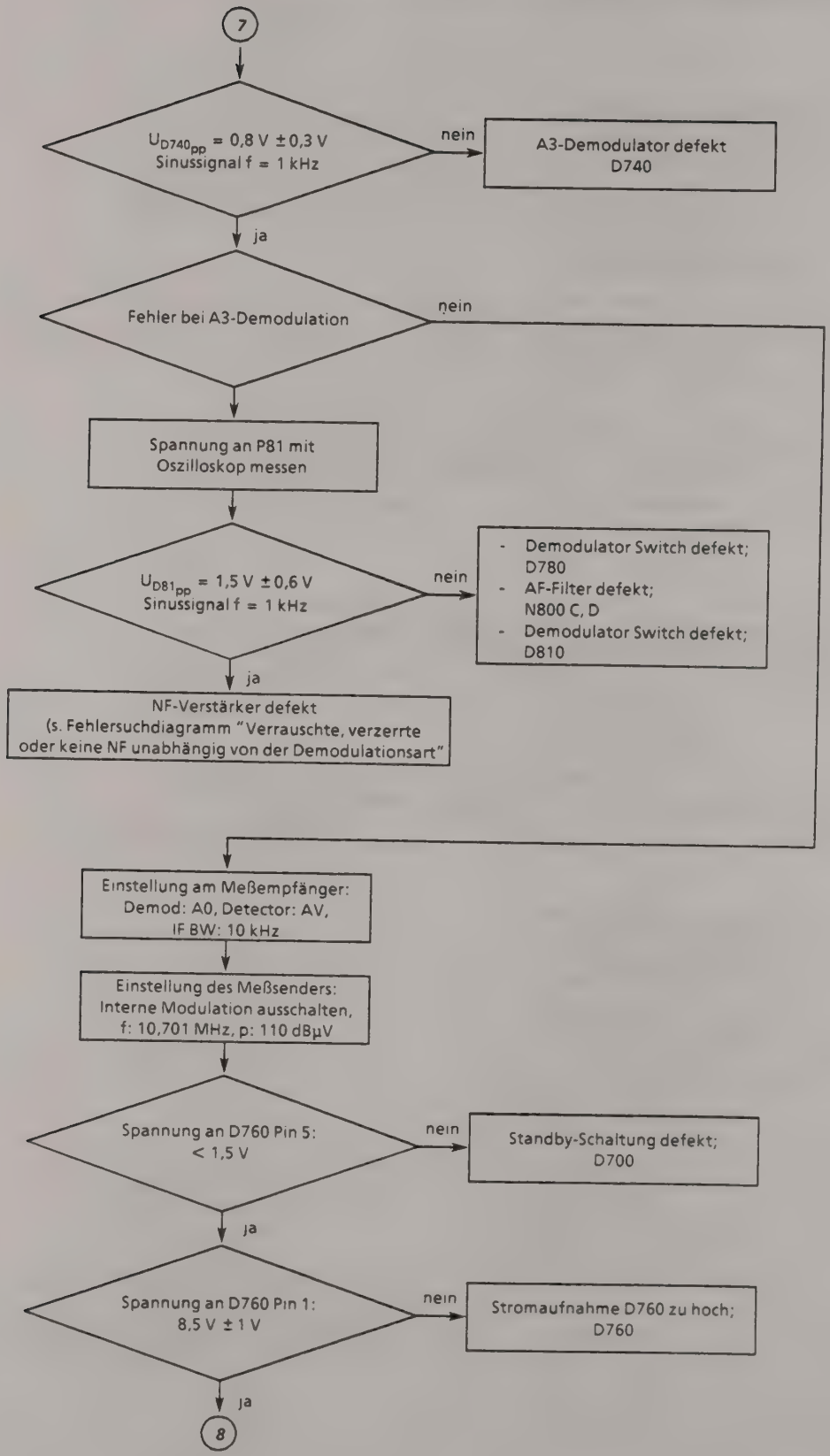
Verrauschte, verzerrte oder keine NF bei FM-Demodulation

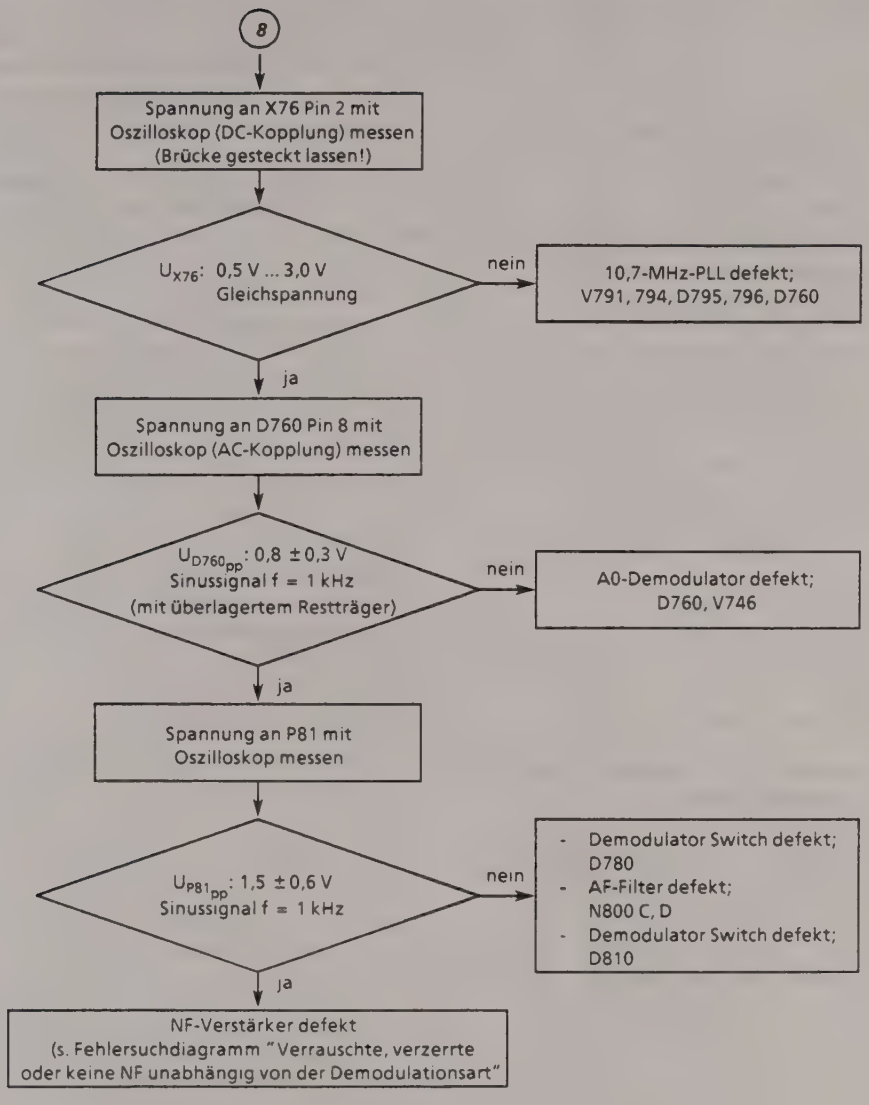



6
a) Spannung an D720: Sinussignal f = 1 kHz
$U_{D720_{pp}}$ = 0,3 V ±0,2 V
b) Einstellung am Meßempfänger: IF BW 10 kHz
Einstellung des Meßsenders: Hub = 3 kHz
Spannung an D720: Sinussignal f = 1 kHz
$U_{D720_{pp}}$ = 0,2 V ±0,1 V
Trifft a) und b) zu
Trifft a) oder b) zu
Trifft weder a) noch b) zu
Umschaltung der Diskriminatoren defekt; N730, V728, 731, 732 V810, 811
FM-Demodulator defekt; D720
Spannung an P81 mit Oszilloskop messen
Spannung an P81: Sinussignal f = 1 kHz
$U_{P81_{pp}}$ = 1,4 V ±0,6 V
nein
- Demodulator Switch defekt; D780
- AF Filter defekt; N800 C, D, V808, 809
- Demodulator Switch defekt; D810
ja
Einstellung am Meßempfänger: IF BW: 120 kHz
Einstellung des Meßsenders: Hub 30 kHz
Spannung an P81 mit Oszilloskop messen
Spannung an P81: Sinussignal f = 1 kHz
$U_{P81_{pp}}$ = 1,5 V ±0,6 V
nein
- Demodulator Switch defekt; D780
- FM Wide AF Amp defekt; N800 A, V806, 807
- Demodulator Switch defekt; D810
ja
NF-Verstärker defekt
(s. Fehlersuchdiagramm "Verrauschte, verzerrte oder keine NF unabhängig von der Demodulationsart"

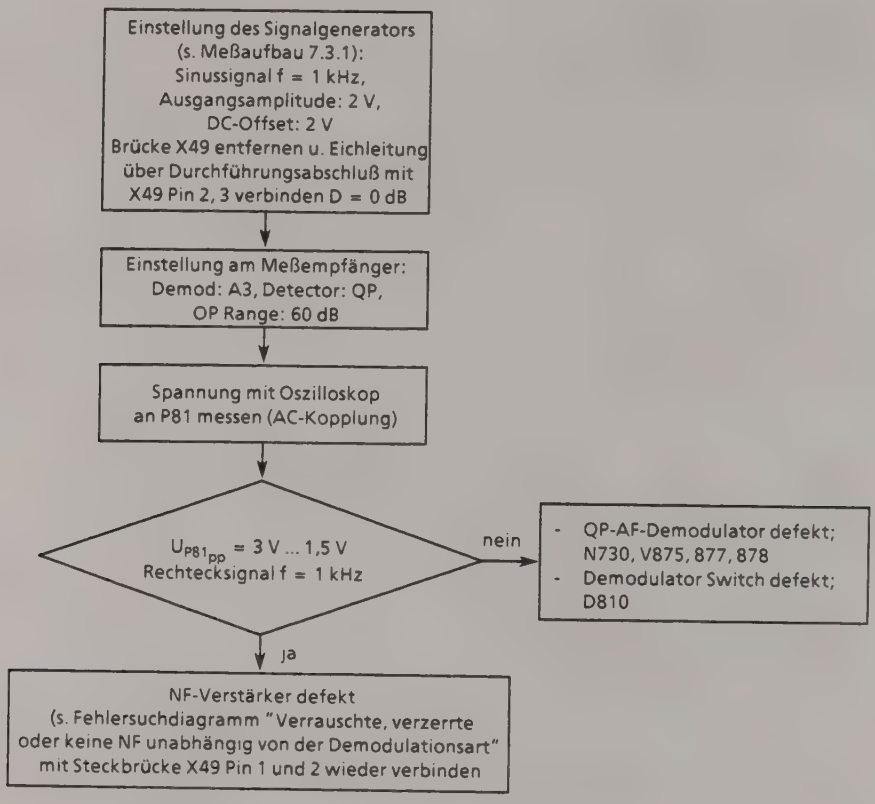
Verrauschte, verzerrte oder keine NF bei A0/A3-Demodulation (nur Mod. 02, 03)




7
$U_{D740_{pp}}$ = 0,8 V ±0,3 V
Sinussignal f = 1 kHz
nein
A3-Demodulator defekt
D740
ja
Fehler bei A3-Demodulation
nein
Spannung an P81 mit
Oszilloskop messen
$U_{D81_{pp}}$ = 1,5 V ±0,6 V
Sinussignal f = 1 kHz
nein
- Demodulator Switch defekt; D780
- AF-Filter defekt; N800 C, D
- Demodulator Switch defekt; D810
ja
NF-Verstärker defekt
(s. Fehlersuchdiagramm "Verrauschte, verzerrte oder keine NF unabhängig von der Demodulationsart"
Einstellung am Meßempfänger:
Demod: A0, Detector: AV,
IF BW: 10 kHz
Einstellung des Meßsenders:
Interne Modulation ausschalten,
f: 10,701 MHz, p: 110 dBµV
Spannung an D760 Pin 5:
< 1,5 V
nein
Standby-Schaltung defekt;
D700
ja
Spannung an D760 Pin 1:
8,5 V ±1 V
nein
Stromaufnahme D760 zu hoch;
D760
ja
8


8
Spannung an X76 Pin 2 mit Oszilloskop (DC-Kopplung) messen (Brücke gesteckt lassen!)
U_{X76}: 0,5 V ... 3,0 V Gleichspannung
nein
10,7-MHz-PLL defekt; V791, 794, D795, 796, D760
ja
Spannung an D760 Pin 8 mit Oszilloskop (AC-Kopplung) messen
$U_{D760_{pp}}$: 0,8 ±0,3 V Sinussignal f = 1 kHz (mit überlagertem Restträger)
nein
A0-Demodulator defekt; D760, V746
ja
Spannung an P81 mit Oszilloskop messen
$U_{P81_{pp}}$: 1,5 ±0,6 V Sinussignal f = 1 kHz
nein
- Demodulator Switch defekt; D780
- AF-Filter defekt; N800 C, D
- Demodulator Switch defekt; D810
ja
NF-Verstärker defekt (s. Fehlersuchdiagramm "Verrauschte, verzerrte oder keine NF unabhängig von der Demodulationsart"

Keine NF in der Anzeigeart QP (nur Mod. 02, 03)



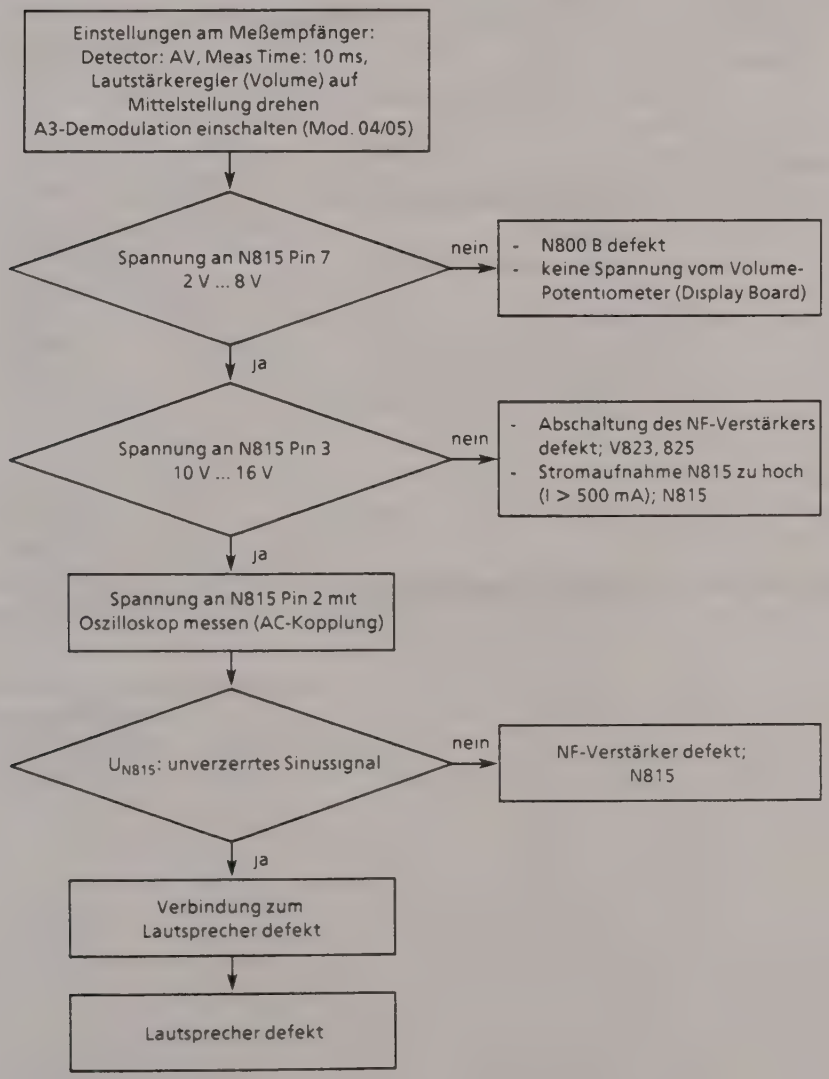
Verrauschte, verzerrte oder keine NF unabhängig von der Demodulationsart

Mod. 02, 03, 06:
Fehlersuche zunächst wie bei fehlerhafter A3-Demodulation durchführen (bis zur Aussage "NF-Verstärker defekt").

Mod. 04, 05:
Meßaufbau:

- Brücke X82 entfernen
- Signalgenerator an X82.2 anschließen und Masse des Signalgenerators mit der Baugruppenmasse verbinden.

- Einstellung des Signalgenerators:
  Ausgangssignal: ..... Sinus
  Frequenz: ..... 1 kHz
  Spannungspegel: ..... 0,7 V_s
  DC-Offset: ..... 0 V

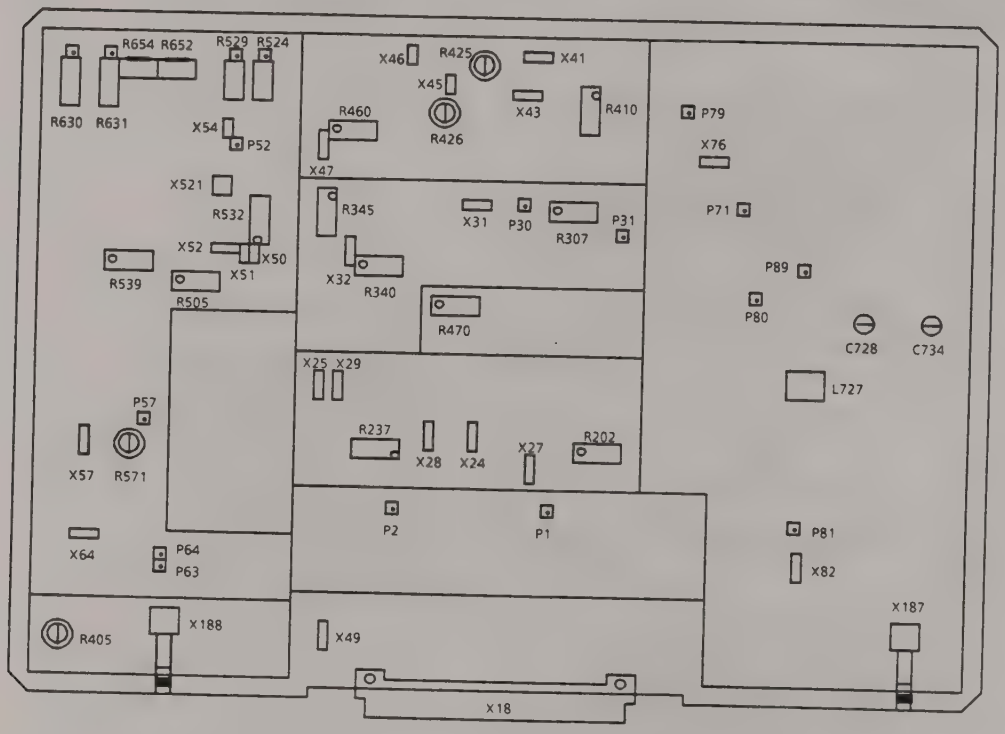


7.4 Prüfen und Abgleich

Die Baugruppe über den Service-Kit außerhalb des Geräts betreiben. Den HF-Deckel an der Bauteilseite abschrauben.

- Meßaufbau und Voreinstellung siehe 7.3.1 Fehlersuche.
- Ausgang der Eichleitung über 50-Ω-Durchführungsabschluß und ein abgeschirmtes Kabel mit dem Detector Board mit X49 Pin 2 und Pin 3 (Masse) verbinden.

7.4.1 Lage der Steckbrücken, Meßpunkte und Abgleichelemente



7.4.2 Stromversorgung

Die Versorgungsspannungen müssen an dem Adapter der Baugruppe und nicht am Stromversorgungsgerät gemessen werden (z.B. + 10 V an X18 AC4).

Prüfen der Versorgungsspannungen:

+ 10 V	± 50 mV	max. 250 mA
– 10 V	± 50 mV	max. 250 mA
+ 5,4 V	± 100 mV	max. 30 mA
+ 12 V	-1,2 ... + 3 V	max. 200 mA
+ 28 V	± 1 V	max. 4 mA

nur Mod. 02, 03, 06:

- Prüfen der - 5-V-Spannungsversorgung
  Spannung an P89: ..... - 5 V ± 0,3 V

- Prüfen der + 8,5-V-Spannungsversorgung
  Spannung an P71: ..... 8,5 V ± 0,3 V

7.4.3 Prüfen und Abgleich des NF-Demodulationsteils

Mod. 02, 03, 06:

- Einstellungen am Signalgenerator:
  Signalform: ..... Sinus
  Frequenz: ..... 1 kHz
  Amplitude: ..... 2 V
  Offset: ..... 2 V

Mod. 04, 05:

Meßaufbau:

- Brücke X82 entfernen
- Signalgenerator an X82.2 anschließen und Masse des Signalgenerators mit der Baugruppenmasse verbinden

- Einstellungen am Signalgenerator:
  Ausgangssignal: ..... Sinus
  Spannungspegel: ..... 0,7 V_s
  DC-Offset: ..... 0 V

7.4.3.1 A3-Demodulator (nur Mod. 02, 03, 06)

- Oszilloskop an P81 anschließen
- Einstellung am Oszilloskop:
  0,2 V/Div, 0,2 ms/Div
- Einstellungen am Meßsender:
  interne Modulation (AM): ..... einschalten
  f_{mod}: ..... 1 kHz
  m: ..... 50 %
- Einstellung am Meßempfänger:
  Demod: A3
  Detector: ..... AV
  IF BW: ..... 10 kHz
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... unverzerrtes Sinussignal, U_{P81} = 1,5 V_{ss} ± 0,3 V
- Meßsenderpegel auf 45 dBµV stellen
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... unverzerrtes Sinussignal, U_{P81} = 1,5 V_{ss} ± 0,3 V

7.4.3.2 A0-Demodulator (nur Mod. 02, 03, 06)

- Einstellung am Meßempfänger:
  Demod: A0
- Spannung an X76 mit Oszilloskop messen (Brücke gesteckt lassen!)
- Einstellung am Oszilloskop:
  DC-Kopplung, 0,5 V/Div, 2 ms/Div
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... Gleichspannung, U_{P76} = 1,5 V ± 0,7 V
- Oszilloskop an P81 anschließen
- Einstellung am Oszilloskop:
  0,2 V/Div, 0,2 ms/Div
- Einstellungen am Meßsender:
  interne Modulation: ..... ausschalten
  Frequenz: ..... 10,701 MHz
  Ausgangspegel: ..... 110 dBµV
- Signalspannung an P81 mit L760 auf Maximum abgleichen
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... unverzerrtes Sinussignal, U_{P81} = 1,5 V_{ss} ± 0,3 V
- Meßsenderpegel auf 45 dBµV stellen
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... unverzerrtes Sinussignal, U_{P81} = 1,5 V_{ss} ± 0,3 V

7.4.3.3 FM-Demodulator (nur Mod. 02, 03, 06)

- Oszilloskop an P81 anschließen
- Einstellung am Oszilloskop:
  0.2 V/Div, 0.2 ms/Div
- Einstellungen am Meßsender:
  Frequenz: ..... 10,7 MHz
  interne Modulation: ..... FM
  Frequenzhub: ..... 3 kHz
  f_{mod}: ..... 1 kHz
  Ausgangspegel: ..... 110 dBµV
- Einstellung am Meßempfänger:
  Demod: F3
  IF BW: ..... 10 kHz
- Signalspannung an P81 durch wechselseitiges Abgleichen von C728 und C734 auf Maximum einstellen
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... unverzerrtes Sinussignal, U_{P81} = 1,4 V_{ss} ± 0,3 V
- Meßsenderpegel auf 45 dBµV stellen
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... unverzerrtes Sinussignal, U_{P81} = 1,4 V_{ss} ± 0,3 V
- Einstellung am Meßempfänger:
  IF BW: ..... 120 kHz
- Einstellungen am Meßsender:
  Frequenzhub: ..... 30 kHz
  Ausgangspegel: ..... 110 dBµV
- Signalspannung an P81 mit L727 auf Maximum und gleichzeitig Signalform auf möglichst unverzerrtes Sinussignal abgleichen
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... Sinussignal, U_{P81} = 1,5 V_{ss} ± 0,3 V
- Meßsenderpegel auf 45 dBµV stellen
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... Sinussignal, U_{P81} = 1,5 V_{ss} ± 0,3 V
- Meßsenderpegel auf 110 dBµV stellen.

7.4.3.4 NF-Verstärker und Abschaltung des NF-Verstärkers

- Einstellungen des Meßempfängers und Meßsenders (nur Mod. 02, 03) wie 7.4.3.3
- Oszilloskop an X18C20 anschließen
- Einstellungen am Oszilloskop:
  0,5 V/Div, 0,5 ms/Div
- Signalspannung am Oszilloskop mit dem Lautstärkesteller auf 2 V_{ss} einstellen
  Bild auf dem Oszilloskopschirm: ..... Sinussignal f = 1 kHz
- Einstellung am Meßempfänger:
  Demod: ..... off
- Spannung an X18C20: ..... 0 V ± 0,1 V

7.4.3.5 Beeper

- Special Function 13; Beeper on

Mod. 02, 03, 06:

- Einstellung des Meßsenders:
  Interne FM-Modulation ..... ausschalten

Mod. 04, 05:

- Signalgenerator ausschalten
- mit Steckbrücke X82 Pin 2 und Pin 3 verbinden

Mod. 02, 03, 04, 05, 06:

- Einstellung am Meßempfänger:
  Demod: ..... FM
  Test Mode: ..... off
- Pin LOCK A160A11 am Motherboard für mindestens 3 s gegen Masse schließen.
- Es ertönt ein kurzer Ton.

7.4.3.6 QP-NF-Demodulator (nur Mod. 02, 03)

- Oszilloskop an P81 anschließen
- Einstellung am Oszilloskop:
  0,5 V/Div, 0,2 ms/Div, AC - Kopplung
- Einstellung am Meßempfänger:
  Demod: A3
  Detector: ..... QP
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- Signalspannung am Oszilloskop: ..... verzerrtes, rechteckförmiges Signal, U_{P81} = 3 V ± 1 V

7.4.4 Prüfen und Abgleich des Anzeigeteils

Der Abgleich des Anzeigeteils muß zügig ohne Abgleichpausen durchgeführt werden.

- Meßaufbau und Voreinstellungen wie unter 7.4 beschrieben.
- Einstellung am Meßempfänger:
  Demod: ..... off

7.4.4.1 Video Switch (nur Mod. 03)

- Spannung mit DVM an X49.1 messen (Brücke gesteckt lassen).
- Board Test Detector Board aufrufen
- Testfunktion 1 aufrufen
- Spannung an X49: ..... 4 V ± 0,5 V
- Einstellungen am Meßempfänger:
  Test Mode: ..... off

nur ESS:

- Leitung X18A15 des Service-Adapters zum Meßempfänger auftrennen
- X18A15 des Detector Boards mit + 5 V (X18AC2) verbinden
- Einstellung am ESS:
  Frequenz: ..... 1 kHz
- Spannung an X49: ..... + 5,4 V ± 0,5 V
- Leitung X18A15 des Adapters wieder durchverbinden

7.4.4.2 Overload Detector

- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen.
- Die Overload-Anzeige im Display LEVEL leuchtet nicht
- 50-Ω-Durchführungsabschluß am Ausgang der Eichleitung aus dem Meßaufbau entfernen und den Signalgenerator direkt mit X49 verbinden ($U_{X49} > 6{,}5$ V)
- Die Overload-Anzeige im Display LEVEL leuchtet
- Durchführungsabschluß wieder einfügen.

7.4.4.3 Video-Verstärker

- Eichleitung auf 0 dB stellen
- Digitalvoltmeter über abgeschirmtes Kabel mit X183 verbinden
- Spannung an X183: ..... 4 V ± 200 mV
- Spannungswert speichern
- Digitalvoltmeter auf relative Pegelmessung schalten
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung stellen
- relativen Pegel mit R405 auf -60 dB ± 0.05 dB einstellen
- Eichleitung auf 50 dB Dämpfung stellen
- Relativer Pegel an X183: ..... - 50 dB ± 0,2 dB
  (falls der Pegel bei 50 dB Dämpfung außerhalb der Toleranz ist, so ist das Potentiometer R405 nicht in Mittelstellung und damit der Offseteinstellbereich von N400 überschritten.)

7.4.4.4 Mittelwert-Detector

- Steckbrücke X50,X51 entfernen.
- Digitalvoltmeter über abgeschirmtes Kabel an X50 Pin1 (Masse), Pin2 anschließen
- BOARD TEST DETECTOR BOARD einstellen
- Testfunktion 5 eingeben
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung einstellen
- Spannung an X50: ..... 4 V ± 200 mV
- DVM auf relative Pegelmessung schalten
  relativer Pegel: ..... 0 dB ± 0,1 dB
- nacheinander die Testfuntionen 6, 7, 8 eingeben und nach Beruhigungszeit des Anzeigewertes den Pegel messen
  relativer Pegel: ..... 0 dB ± 0,1 dB
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung einstellen
- Testfunktion 5 eingeben
- relativen Pegel mit R470 auf -60 dB ± 0.02 dB (Einstellgenauigkeit) abgleichen
- nacheinander die Testfuntionen 6, 7, 8 eingeben und nach Beruhigungszeit des Anzeigewertes den Pegel messen
  relativer Pegel an X50: ..... -60 dB ± 0,1 dB

7.4.4.5 Quasi-Peak-Detector

- Steckbrücken bei X43 und X45 entfernen
- Widerstand mit Digitalmultimeter zwischen X43 Pin2 und X45 Pin1 messen
- Testfunktion 9 eingeben
- Widerstand mit R425 auf 1020 Ω ± 5 Ω abgleichen

nur ESS, ESN und ESPC

- Einstellung am Meßempfänger:
  Frequenz: ..... 1 MHz
  Detector: ..... QP
- Widerstand mit R426 auf 1470 Ω ± 5 Ω abgleichen

nur ESS: und ESPC

- Einstellung am Meßempfänger:
  Frequenz: ..... 100 kHz
- Widerstand beträgt ..... 72,4 kΩ ± 1 kΩ
- Einstellung am Meßempfänger:
  Frequenz: ..... 100 MHz

- X43 Pin 1/2 und X45 Pin 1/2 wieder mit den Steckbrücken verbinden
- mit einer Steckbrücke X46 Pin 1/2 verbinden
- Digitalvoltmeter über abgeschirmtes Kabel mit X50 Pin1 (Masse) und Pin 2 verbinden
- Spannung an X50 mit R460 auf 0 V ± 20 µV abgleichen
  (Beruhigung des Anzeigewertes abwarten >5 s)
- Steckbrücke bei X46 wieder entfernen
- Testfunktion 9 eingeben
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- Spannung an X50: ..... 4 V ± 200 mV
- Meßwert speichern
- DVM auf relative Pegelmessung schalten
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung stellen
- nach der Beruhigungszeit des Anzeigewertes relativen Pegel mit R410 auf -60 dB ± 0.02 dB
  (Einstellgenauigkeit) abgleichen

Überprüfen der Linearität des QP DETECTOR anhand folgender Tabelle (die Beruhigungszeit des Anzeigewertes ist abwarten):

Eichleitungs-dämpfung	rel. Pegel an X50
0 dB	0 dB ± 0.2 dB
10 dB	- 10 dB ± 0.2 dB
20 dB	- 20 dB ± 0.2 dB
30 dB	- 30 dB ± 0.2 dB
40 dB	- 40 dB ± 0.2 dB
50 dB	- 50 dB ± 0.2 dB
60 dB	- 60 dB ± 0.2 dB

nur ESS u. ESPC:

- Einstellung am ESS bzw. ESPC:
  Frequenz: ..... 1 MHz
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung stellen
- relativer Pegel an X50 ..... -60 dB ± 0,4 dB
  (Beruhigung des Anzeigewerts abwarten t > 5 s)
- Einstellung am ESS bzw. ESPC:
  Frequenz: ..... 100 kHz
- relativer Pegel an X50 ..... -60 dB ± 0,4 dB
  (Beruhigung des Anzeigewerts abwarten t > 5 s)
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- relativer Pegel an X50 ..... 0 dB ± 0,3 dB
  (Beruhigung des Anzeigewerts abwarten t > 5 s)
- Einstellung am ESS bzw. ESPC:
  Frequenz: ..... 1 MHz
- relativer Pegel an X50 ..... 0 dB ± 0,3 dB
  (Beruhigung des Anzeigewerts abwarten t > 5 s)
- Einstellung am ESS bzw. ESPC:
  Frequenz: ..... 100 MHz

nur ESN:

- Einstellung am ESN:
  Frequenz: ..... 1 MHz
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung stellen
- relativer Pegel an X50 ..... -60 dB ± 0,4 dB
  (Beruhigung des Anzeigewerts abwarten t > 5 s)
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- relativer Pegel an X50 ..... 0 dB ± 0,3 dB
  (Beruhigung des Anzeigewerts abwarten t > 5 s)

7.4.4.6 Spitzenwert-Detector

- Eichleitung auf 100 dB Dämpfung einstellen
- Einstellungen am Meßempfänger:
  Test Mode: ..... off
  Detector: ..... PK
  Meas Time: ..... 1 s
  OP Range: ..... 60 dB
- R237 gegen den Uhrzeigersinn an den Anschlag drehen
- Spannung mit Digitalvoltmeter an X24 Pin 2 messen und mit R237 auf 35 mV ± 5 mV einstellen
- Einstellung am Meßempfänger:
  Meas Time: ..... 0,5 s
- Meßgeschwindigkeit des Digitalvoltmeters auf < 100 ms einstellen
- Digitalvoltmeter über abgeschirmtes Kabel mit X50 Pin1 (Masse) und Pin 2 verbinden
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- Spannung an X50: ..... 4 V ± 200 mV
- Meßwert speichern und Digitalvoltmeter auf relative Pegelmessung schalten
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung stellen
- relativen Pegel an X50 mit R202 auf - 60 dB ± 0.1 dB (Einstellgenauigkeit) einstellen
- Einstellung am Meßempfänger:
  Meas Time: ..... 5 s
- Spannung an X28 Pin1 mit Oszilloskop beobachten (bei der Entladung geht U_{X28} für ca. 10 ms von 10 V auf - 2 V)
- direkt nach der Entladung (U_{X28} beobachten) die Eichleitung auf 70 dB Dämpfung stellen.
- In den 5 Sekunden bis zur nächsten Entladung beträgt die Spannung an X50: .. -60 dB ± 0.5 dB

Überprüfung der Linearität des PK-Detector:

- Einstellung am Meßempfänger:
  Meas Time: ..... 0,5 s

(nach Änderung der Dämpfung muß 1 sec gewartet werden).

Eichleitungs-dämpfung	rel. Pegel an X50
0 dB	0 dB ± 0,2 dB
10 dB	-10 dB ± 0,2 dB
20 dB	-20 dB ± 0,2 dB
30 dB	-30 dB ± 0,2 dB
40 dB	-40 dB ± 0,2 dB
50 dB	-50 dB ± 0,2 dB
60 dB	-60 dB ± 0,2 dB

- Digitalvoltmeter auf normale Meßgeschwindigkeit zurückschalten

7.4.4.7 RMS-Detector (nicht Mod. 02)

- Eichleitung auf 100 dB Dämpfung stellen
- Oszilloskop an P30 anschließen
- Einstellungen am Oszilloskop: ..... 0,1 V/Div, 1 ms/Div, DC-Kopplung
- Board Test Detector Board einstellen
- Testfunktion 26 eingeben
- R307 so einstellen, daß die Spannung an P30 gerade noch negativ ist.
- Eichleitung auf 10 dB Dämpfung einstellen
- Testfunktion 5 eingeben
- Digitalvoltmeter über abgeschirmtes Kabel an X50 Pin 1 (Masse) und Pin 2 anschließen
- Spannung an X50: ..... 1,26 V ± 50 mV
- DVM auf relative Pegelmessung schalten
  relativer Pegel: ..... 0 dB ± 0,1 dB
- Testfunktion 26 eingeben
- relativen Pegel mit R345 auf 0 dB ± 0,05 dB (Einstellgenauigkeit) abgleichen
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung einstellen
- relativen Pegel an X50 mit R340 auf -50 dB ± 0,05 dB (Einstellgenauigkeit) abgleichen
- nacheinander die Testfunktionen 27, 28, 29 eingeben udn nach der Beruhigungszeit des Anzeigewerts den Pegel messen
  relativer Pegel an X50: ..... -50 dB ± 0,2 dB
- Eichleitung auf 10 dB Dämpfung einstellen
- nacheinander die Testfunktionen 27, 28, 29 eingeben und nach der Beruhigungszeit des Anzeigewerts den Pegel messen
  relativer Pegel an X50: ..... 0 dB ± 0,1 dB
- Testfunktion 26 eingeben
- Überprüfen der Linearität des RMS-Detectors anhand folgender Tabelle:

Eichleitungs-dämpfung	rel. Pegel an X50
0 dB	10 dB ± 0,5 dB
10 dB	0 dB ± 0,3 dB
20 dB	-10 dB ± 0,3 dB
30 dB	-20 dB ± 0,3 dB
40 dB	-30 dB ± 0,3 dB
50 dB	-40 dB ± 0,3 dB
60 dB	-50 dB ± 0,3 dB

- X50 Pin 2 und X51 Pin 2 mit der Steckbrücke wieder verbinden

7.4.4.8 0/20-dB-Verstärker

- Testfunktion 5 eingeben
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- Steckbrücke bei X52 entfernen
- Digitalvoltmeter über abgeschirmtes Kabel mit X52 Pin 1 (Masse) und Pin 2 verbinden und Spannung messen
  Spannung an X52: ..... 4 V ± 200 mV
- Meßwert speichern und Digitalvoltmeter auf relative Pegelmessung schalten
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung stellen
- relativen Pegel mit R505 auf -60 dB ± 0,02 dB (Einstellgenauigkeit) abgleichen
- Einstellung am Meßempfänger:
  OP Range: ..... 30 dB
- relativer Pegel an X52 ..... -40 dB ± 0,5 dB
- X52 Pin2 und Pin3 wieder durch Steckbrücke verbinden

7.4.4.9 Logarithmierverstärker

- Testfunktion 5 eingeben
- Steckbrücken bei X54 und X52 entfernen
- X521 Pin1 und Pin2 und X52 Pin3 und Pin4 mit Steckbrücken verbinden
- Digitalvoltmeter an P52 anschließen, messen und mit R532 auf 0 V ± 10 µV (Einstellgenauigkeit) abgleichen
- Steckbrücken bei X521 und X52 entfernen
- X54 Pin1 und Pin2 und X52 Pin2 und Pin3 mit Steckbrücken wieder verbinden
- Digitalvoltmeter an X57 Pin2 anschließen und Spannung messen
- Eichleitung auf 40 dB Dämpfung stellen
- mit R524 Spannung an X57 auf 2.2 V ± 10 mV einstellen

Folgenden Abgleich wiederholen, bis die Spannungen auf ± 1 mV genau eingestellt sind:

- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- mit R529 Spannung an X57 auf 4,213 V einstellen
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung stellen
- mit R524 Spannung an X57 auf 1,204 V einstellen
- Einstellung am Meßempfänger:
  OP Range: ..... 30 dB

- Eichleitung auf 30 dB Dämpfung stellen
- mit R539 Spannung an X57 auf 4,2 V ± 2 mV einstellen
- Einstellung am Meßempfänger:
  OP Range: ..... 60 dB
- Überprüfen der Linearität des LOG. AMP. anhand folgender Tabelle

Eichleitungs-dämpfung	Spannung an X57
0 dB	4,213 V ± 25 mV
10 dB	3,69 V ± 25 mV
20 dB	3,185 V ± 25 mV
30 dB	2,685 V ± 25 mV
40 dB	2,185 V ± 25 mV
50 dB	1,69 V ± 25 mV
60 dB	1,205 V ± 25 mV

- Einstellung am Meßempfänger:
  OP Range: ..... 30 dB
- Überprüfen der Linearität des LOG. AMP. im 30 dB Meßbereich anhand folgender Tabelle:

Eichleitungs-dämpfung	Spannung an X57
30 dB	4,2 V ± 50 mV
40 dB	3,19 V ± 50 mV
50 dB	2,19 V ± 50 mV
60 dB	1,2 V ± 50 mV

- X57 Pin2 und Pin3 mit Steckbrücke verbinden

7.4.4.10 Shift AMP

- Testfunktion 5 eingeben
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- Spannung mit Digitalvoltmeter an P57 messen und mit R571 auf 4,654 V ± 1 mV (Einstellgenauigkeit) abgleichen

7.4.4.11 Track & Hold-Schaltung

- Steckbrücke bei X64 entfernen
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- Testfunktion 20 eingeben (Track)
- Digitalvoltmeter an X64 Pin2 anschließen
  Spannung an X64 ..... 4,2 V ± 100 mV
- Testfunktion 24 eingeben (Hold)
- Eichleitung auf 60 dB Dämpfung stellen
- Spannung an X64 bleibt während der nächsten 10 s auf ..... 4,2 V ± 0,2 V
- Testfunktion 25 eingeben (Track)
- Spannung an X64 ..... 1,2 V ± 0,1 V
- X64 Pin2 und Pin3 verbinden

7.4.4.12 Ansteuerschaltung für das Analoginstrument

- Testfunktion 25 eingeben (Track, 0-dB-Transducerfaktor)
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- Digitalvoltmeter an P64 anschließen
- Spannung an P64 messen und mit R631 einstellen auf ..... 3,75 V ± 10 mV
- Eichleitung auf 30 dB Dämpfung stellen
- Einstellung am Meßempfänger:
  OP Range: ..... 30 dB
- Spannung an P64 mit R630 auf 3,75 V ± 10 mV einstellen
- Testfunktion 22 eingeben (-5-dB-Transducerfaktor)
- Spannung an P64 ..... 3,25 V ± 30 mV
- Testfunktion 23 eingeben (OP Range 60 dB, -5-dB-Transducerfaktor)
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- Spannung an P64 ..... 3,5 V ± 30 mV

7.4.4.13 Prüfen der Schreiber-Ausgänge

- Testfunktion 25 eingeben (0-dB-Transducerfaktor, Track)
- Eichleitung auf 0 dB Dämpfung stellen
- Spannung an X18A18 (nur Mod. 02, 03) ..... 3,75 V ± 200 mV
- Spannung an X18C18 ..... 3,75 V ± 200 mV

7.4.4.14 Prüfen des Testspannungen

- X49 Pin 1 und 2 mit einer Steckbrücke verbinden
- Detector Board auf den Service Kit stecken
- X187 mit X177 des IF Selection Board verbinden (nur Mod. 02, 03)
- Digitalvoltmeter an X18A9 anschließen
- nacheinander die in der Tabelle angegebenen Testfunktionen eingeben und die zugehörigen Spannungswerte an den Testpunkten kontrollieren:

Testfunktion	Spannung an X18A9
2 (nur Mod. 02, 03)	> 100 mV
3 (nur Mod. 02, 03)	2,5 V...3,16
4 (nur Mod. 02, 03)	2,15 V...2,85
1	2,0 V ± 50 mV
5	1,8 V...2,2 V
11	2,04 V...2,16 V
10	1,82 V...2,02 V
20	1,72 V...2,03 V

7.4.4.15 Instrumenttreiber und Analoginstrument

Der Instrumenttreiber muß speziell auf das jeweilige Analoginstrument abgeglichen werden. Der Abgleich im Empfänger ist in Kapitel 4.3.3 des Betriebshandbuchs beschrieben.

7.5 Endprüfung

Nach der Instandsetzung/Abgleich der Baugruppe sollte der Selbsttest bei eingebauter Baugruppe im Meßempfänger durchgeführt werden, um zu beurteilen, ob der Abgleich korrekt ist und alle Steckbrücken richtig gesteckt sind.

- oberen und unteren Baugruppendeckel montieren
- Baugruppe in den Empfänger einbauen
- alle HF-Kabel anschließen
- Testfunktion 0 (Board Test Detector Board) eingeben
- Der Selbsttest läuft ohne Fehlermeldung (Detector board ok).

7.6 Externe Schnittstellen

Tabelle 7-3 Inhalt der Datenregister der seriellen Schnittstelle.

Einstellung am Meßempfänger	D5 Pin 11	12	13	14	7	6	5	4	D6 Pin 11	12	13	14	7	6	5	4	D4 Pin 11	12	13	14	7	6	5	4	D8 Pin 6*)	5*)	4
Detector																											
AV	X	X	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
QP (ESVS,ESVB,ESVD,ESVN)	X	X	H	H	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
QP (ESS, ESPC f<150 kHz)	X	X	H	H	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	L
QP (ESS, ESN, ESPC f: 150 kHz...<30 MHz)	X	X	H	H	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
QP (ESS, ESN, ESPC bei f>30 MHz)	X	X	H	H	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
PK	X	X	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
RMS (nur ESS, ESVB, ESVN, ESN)	X	X	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
Meas Time																											
= < 2ms (IF BW = 120kHz)	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
5-20ms (IF BW = 120kHz)	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
50-200ms (IF BW = 120kHz)	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
= >500ms (IF BW = 120KHz)	H	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
OP Range																											
60 dB	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
30 dB	X	X	X	X	X	X	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
Meter Track	X	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
Hold	X	X	X	X	X	X	X	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
Demod																											
A3 (ESVS, ESVB, ESVD, ESS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
A0 (ESVS, ESVB, ESVD, ESS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
F3 (IF BW < 100KHz) (ESVS, ESVB, ESVD, ESS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
F3 (IF BW < 100KHz) (ESVS, ESVB, ESVD, ESS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
aus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
ein (ESVN, ESN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Beeper an	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
aus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Testpunkt T0	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Testpunkt T1	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Testpunkt T2	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Testpunkt T3	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	H	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Testpunkt T4	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Testpunkt T5	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Testpunkt T6	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Testpunkt T7	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	H	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Transducerfaktor																											
- 6,0 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H	H	L	L	L	X	X	H
- 5,9 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H	L	H	H	H	X	X	H
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	H
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	H
0,0 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	H	H	H	L	L	X	X	H
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	H
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	H
5,9 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	H
6,0 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L	L	L	H	X	X	H
nur ESS:																											
IF BW > 3 kHz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
IF BW < 3 kHz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L

*) nur ESN, ESVN

Fortsetzung Tabelle 7-3

Einstellung am Meßempfänger	D5 Pin								D6 Pin								D4 Pin								D8 PIN		
	11	12	13	14	7	6	5	4	11	12	13	14	7	6	5	4	11	12	13	14	7	6	5	4	6*)	5*)	4
nur ESVN, ESN: Eingangssignal für A/D-Wandler (SF):																											
V-A/D1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	X
DCIN1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	X
DCIN2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	X
DCIN3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L	X

*) nur ESN, ESVN

Tabelle 7-4 externe Schnittstellen.

Pin	Name	Eingang/ Ausgang	Herkunft / Ziel	Wertebereich	Signal - beschreibung
X 18.AC 1	GNDA	E	REAR PANEL X3.10	0 V	Analogmasse
X 18.AC 2	+ 5 VA	E	REAR PANEL X3.7	5,2...5,6 V	Versorgungs-spannung
X 18.AC 3	+ 12 V	E	REAR PANEL X3.6	10,8...16 V	Versorgungs-spannung
X 18.AC 4	+ 10 V	E	REAR PANEL X3.5	9,98...10,02 V	Versorgungs-spannung
X 18.AC 5	- 10 V	E	REAR PANEL X3.4	- 9,99...10,01 V	Versorgungs-spannung
X 18.AC 6	+ 28 V	E	REAR PANEL X2.5	28 V ± 100 mV	Versorgungs-spannung
X 18.A 7	SCLK	E	CPU BOARD X22A6	HCT-Pegel	Takt
X 18.C 7	TDATA	E	CPU BOARD X22C6	HCT-Pegel	Daten
X 18.C 8	STROBE*	E	CPU BOARD X22C9	HCT-Pegel	Strobe
X 18.A 9	TEST	A	CPU BOARD X22A8	0 V...5 V	Selbsttest
X 18.A 10	PK - PES.	E	CPU BOARD X22A9	HCT-Pegel	PK - Detector Reset
X 18.C 11	OL*	A	CPU BOARD X22A10	HCT-Pegel	Overload
X 18.A 12	GNDA	E	REAR PANEL X3.10	0 V	Analogmasse
X 18.C 12	100 KHz	E	FRN SYNTHESIZER X16A12	HCT-Pegel	100-kHz-Takt
X 18.A 13	VIDEO IN	E	IF SELECTION BOARD X17C13	0...4 V	Videosignal
X 18.A 14	GNDA	E	REAR PANEL X3.10	0 V	Analogmasse
X 18.A 15	Mod. 03: Video DSP Mod. 04: DSPNF	E E	IF 80 kHz X9C15 Demodulator Board X21C15	0...4 V -5 V...5 V	Videosignal Eingangssignal für NF-Verstärker
X 18.C 15	V - A/D	A	CPU BOARD X22A16	1...5 V	Eingangssignal für A/D - Wandler
X 18.A 16	Meter	A	DISPLAY BOARD X4.7	0...300 µA	Anzeigestrom für Instrument
X 18.C 16	GND - A/D	A	CPU BOARD X22C16	0 V	Masse für A/D Wandler
X 18.A 17	GND - Meter	A	DISPLAY BOARD X4.12	0...300 µA	Masse für Instrument
X 18.A 18	Mod. 02, 03: REC2 Mod. 04: ---	A nicht belegt	CPU BOARD X22A18 ---	-1...5 V ---	Schreiberausgang nicht belegt
X 18.C 18	REC 1	A	X22A17	-1...5 V	Schreiberausgang
X 18.A 19	GND - AF	A	DISPLAY BOARD X40.15	0 V	Masse für Lautsprecher

Fortsetzung Tabelle 7-4

Pin	Name	Eingang/ Ausgang	Herkunft / Ziel	Wertebereich	Signal - beschreibung
X 18.C 19	VOLUME	A	DISPLAY BOARD X4.9	0...8 V	Spannung vom Lautstärkepotentio-meter
X18C20	AF - OUT	A	DISPLAY BOARD X4.11	-4...4 V	NF-Ausgang
X18AC26	GNDA	E	REAR PANEL X3.10	0 V	Analogmasse
X18AC27	GNDA	E	REAR PANEL X3.10	0 V	Analogmasse
X18A28	nur Mod. 04: DCIN3	E	CPU BOARD X22A23	0...5 V	Meßeingang
X18C28	nur Mod. 04: DCIN1	E	CPU BOARD X22A21	0...5 V	Meßeingang
X18C29	nur Mod. 04: DCIN2	E	CPU BOARD X22A22	0...5 V	Meßeingang
X183	VIDEO OUTPUT	A	REAR PANEL VIDEO OUTPUT	0...4 V	Videoausgang
X187	IF INPUT	E	IF SELECTION BOARD X177	10,7 MHz 50...110 dBµV	10,7-MHz-ZF-Eingang

ROHDE&SCHWARZ

SERVICE DOCUMENTS

Detector Board

1010.8498.02

		Page
7	**Testing and Repair of the Detector Board Module**	7.1
7.1	**Functional Description**	7.1
7.1.1	Functional Description of the Display Unit	7.1
7.1.1.1	Average Detector	7.1
7.1.1.2	Quasi-Peak Detector	7.2
7.1.1.3	Peak Detector	7.2
7.1.1.4	RMS Detector (Only Mod. 03, 04)	7.3
7.1.1.5	Log Amplifier	7.4
7.1.1.6	Control Circuit for the Analog Instrument	7.4
7.1.2	Functional Description of the AF Demodulation Unit	7.5
7.1.2.1	FM Demodulator (Only Mod. 02, 03)	7.5
7.1.2.2	A0/A3 Demodulator (Only Mod. 02, 03)	7.5
7.1.2.3	AF Amplifier	7.5
7.2	**Test Instruments and Utilities**	7.6
7.3	**Troubleshooting**	7.6
7.3.1	Troubleshooting Flowcharts	7.12
7.3.1.1	Errors of the Display Unit	7.13
7.3.1.2	Errors of the AF Demodulation Unit	7.24
7.4	**Testing and Adjustment**	7.32
7.4.1	Location of Jumpers, Test Points and Adjustment Elements	7.32
7.4.2	Power Supply	7.33
7.4.3	Testing and Adjustment of the AF Demodulation Unit	7.33
7.4.3.1	A3 Demodulator (Only Mod. 02, 03)	7.34
7.4.3.2	A0 Demodulator (Only Mod. 02, 03)	7.34
7.4.3.3	FM Demodulator (Only Mod. 02, 03)	7.35
7.4.3.4	AF Amplifier and Cut-Off Circuit of the AF Amplifier	7.36
7.4.3.5	Beeper	7.36
7.4.3.6	QP-AF Demodulator (Only Mod. 02, 03)	7.36

Page

7.4.4 Testing and Adjustment of the Display Unit 7.37
7.4.4.1 Video Switch (Only Mod. 03) 7.37
7.4.4.2 Overload Detector 7.37
7.4.4.3 Video Amplifier 7.38
7.4.4.4 Average Detector 7.38
7.4.4.5 Quasi-Peak Detector 7.39
7.4.4.6 Peak Detector 7.41
7.4.4.7 RMS Detector (Only Mod. 03, 04) 7.42
7.4.4.8 0/20-dB Amplifier 7.43
7.4.4.9 Log Amplifier 7.43
7.4.4.10 Shift AMP 7.44
7.4.4.11 Track-And-Hold Circuit 7.45
7.4.4.12 Control Circuit for the Analog Instrument 7.45
7.4.4.13 Testing the Recorder Outputs 7.45
7.4.4.14 Testing the Test Voltages 7.46
7.4.4.15 Instrument Driver and Analog Instrument 7.46

7.5 Final Test 7.47

7.6 External Interfaces 7.48

Parts lists

Circuit diagrams

Component location plans

7 Testing and Repair of the Detector Board Module

7.1 Functional Description

The detector board serves to process the video signal transferred from the IF Selection Board module (or from the IF-80-kHz module with the ESS) for the A/D converter and the analog instrument. Further, it demodulates the IF signal (only mod. 02, 03) and supplies the AF signal for the loudspeaker or the headphones. The module contains the weighting circuits for average, quasi-peak, peak and RMS value (mod. 03, 06), the log module and the control circuit for the instrument. Furthermore, it contains the demodulators (only mod. 02, 03) required for A3, A0 and FM demodulation and the AF amplifier.

The detector board module is used in test receivers ESVS, ESVB, ESVD, ESS, ESN, ESPC and ESVN. Hence not all functional groups are always loaded completely. The different loading versions are emphasized in the functional description and in the circuit diagrams. The different test receivers are loaded with the following versions.

Test receiver	possible loading version
ESVS ESVD	1010.8498 Mod. 02
ESPC ESS	1010.8498 Mod. 03
ESN	1010.8498 Mod. 04
ESN with B3	1010.8491 Mod. 05
ESVB	1010.8498 Mod. 06

7.1.1 Functional Description of the Display Unit

The video signal is transferred from input X18A13 to the weighting circuits for average, quasi-peak, peak and RMS value (only mod. 03, 06) via X49. In the case of loading version mod. 03, analog switch D490 can switch over the video signal between X18A13 and X18A15. Buffer amplifier N400 provides the video signal to X183 for measuring purposes. An overload of the weighting circuits is detected by the overload detector (N405).

7.1.1.1 Average Detector

Average weighting is effected by means of an active lowpass filter (N470) with critical attenuation. By switching over analog switches D460, 470 the averaging time constants 0.1, 1, 10 and 100 ms can be set.

7.1.1.2 Quasi-Peak Detector

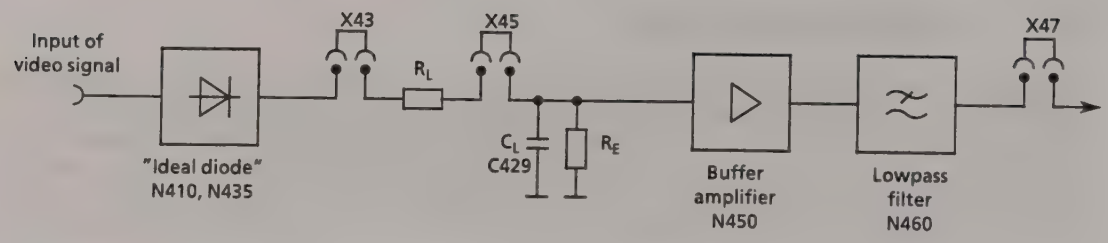


Fig. 7-1 Block diagram of the quasi-peak detector

The quasi-peak detector consists of a quasi-peak-responding rectifier and an instrument simulation.

The video signal controls "ideal diode" N410, 435. If the voltage at charging capacitor C429 is smaller than the video voltage, the output signal of the diode exactly follows the video signal and charges C_L via charging resistor R_L. During the rest of the time diodes V411, 412 are reverse-biased by the output voltage of N410 which thus prevents the discharge of the weighting circuit. Buffer amplifier N450 taps the voltage at the charging capacitor at high impedance to be processed further.

The output signal of the quasi-peak-responding rectifier drives the critically coupled lowpass filter of second order N460, which simulates the time constant of the instrument according to CISPR Publication 16.

In the case of loading versions mod. 03 and mod. 02, the charging resistor (R_L) can be switched over by analog switches D420 A, B, and discharge resistor (R_E) by analog switches D420 C, D. Further, analog switches D450 B, C can switch over the time constant of the instrument simulation. This makes it possible to switch on the different charging and discharge time constants as well as instrument time constants required in CISPR Publication 16 with test receivers ESS and ESPC.

If resistors R427 and R428 are switched on as charging resistors, the gain of buffer amplifier N450 is switched to V = 1.1 by analog switch D450A in order to compensate for the voltage drop at the charging resistor.

In order to achieve highest linearity of the weighting circuit, the offset voltages of N410, 435 have to be adjusted exactly using R410, the ones of N450, 460 using R460.

7.1.1.3 Peak Detector

The peak detector consists of buffer amplifier N200, peak-responding rectifiers N210, 240, V230, 231 as well as discharge circuits D260, 265, 270, 271, V205, 211, 215. The buffer amplifier decouples the other weighting circuits and drives the peak-responding rectifier. In the peak-responding rectifier, trans-impedance amplifier N210 compares the charging voltage at charging capacitor C211, which is buffered by amplifier V230, 231, N240, with the video signal. Via V207, 210 it recharges it until the charging voltage is equal to the video voltage. In the case of video voltages smaller than the voltage at C211, diodes V207, 210 are reverse-biased by N210 which thus prevents the discharge of the capacitor.

The amplifier, which consists of V230, 231 and N240, is a fast buffer amplifier. Due to its low input current it does not vary the voltage stored in the capacitor even in the case of small charging voltages and thus allows long hold times.

Switching logic D260, 265, 270 generates two pulses for discharging the peak-responding rectifier. At the beginning of the discharge, the clamp pulse switches on analog switches D271 A, D for 35 ms so that the input of the rectifier gets a negative input voltage via V205, by which diodes V207, 210 are reverse-biased. Within this time the reset pulse switches on analog switches D271 B, C and C211 is discharged via V211, V215. After storage capacitor C211 has been discharged, the clamp pulse releases the input again. In order to fulfill the high demands on linearity of the peak detector, the offset voltages have to be adjusted exactly using R202 and R237.

7.1.1.4 RMS Detector (Only Mod. 03 and 06)

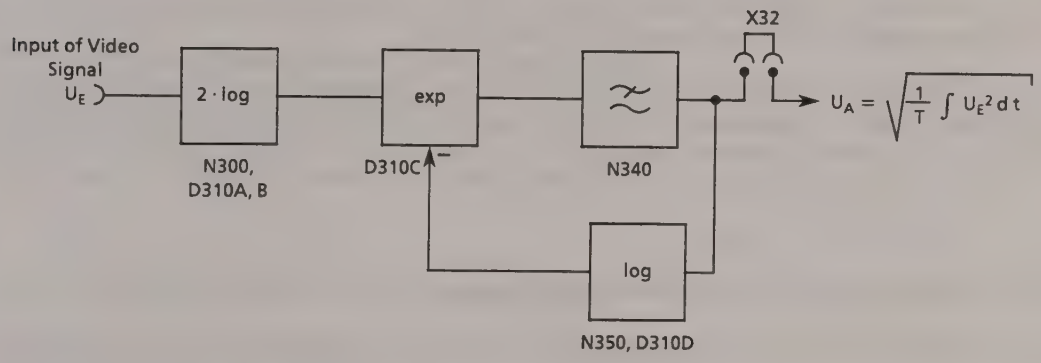


Fig. 7-2 Block diagram of the RMS detector

The RMS detector determines the RMS value of the video signal by means of an arithmetic circuit. First the logarithm of the video signal is determined by log module N300, D310A, B and multiplied by 2. Then transistor D310C subtracts the output signal of the detector, whose logarithm has been determined by log module N350, D310D, from this signal and exposes this signal again. The exposed signal is finally averaged by integration lowpass filter of second order N340. By switching over analog switches D320 and D330 the averaging time constants of the lowpass filter can be set to 0.1, 1, 10 and 100 ms.

Hence the RMS value of the video signal is provided for further processing at output X32 of the detector.

In order to achieve highest linearity of the weighting circuit, the offset voltage of N300 has to be exactly adjusted using R307, the ones of N340, 350 using R340.

Depending on the kind of weighting selected, the average, quasi-peak, peak or RMS signal is transferred to the input of meter amplifier N500 via analog multiplexer D500. When the 30-dB measuring range is selected, its voltage gain is V = 10, in the 60-dB measuring range V = 1.

7.1.1.5 Log Amplifier

The input voltage range of log modules N520, 530, V521 is 40 mV to 1.256 V in the 30-dB measuring range and 4 mV to 4V in the 60-dB measuring range. The reference voltage is adjusted using R524, the gain using R529. NTC resistor R526 compensates for the temperature effect of the two transistors forming a log module. Subsequently the output voltage of N530 is amplified by meter amplifier N535, which can be switched over using D530. Its gain is adjusted to .V= -2.18 in the 30-dB measuring range using R539 and is V= -1.07 in the 60-dB measuring range. Summing amplifier N540 adds a reference voltage, which can be switched over using D550 and is buffered by N550, to the output voltage of N535. Hence the output signal of the log amplifier is provided for further processing at the output of N540. The output voltage range is 1.2 to 4.2 V with a slope of 100 mV/dB in the 30-dB measuring range, in the 60-dB measuring range it is also 1.2 to 4.2 V, but with a slope of 50 mV/dB.

Meter amplifier N570 converts the output voltage range of the log amplifier of 1.2 to 4.2 V into the input voltage range of the A/D converter of 0.976 to 4.638 V.

In the case of mod. 04, either the output signal of the log amplifier V-A/D1 or the buffered (N510) external inputs DCIN1...3 can be switched to the input of the A/D converter via the analog switch N515.

7.1.1.6 Control Circuit for the Analog Instrument

The control circuit for the analog instrument consists of a track-and-hold circuit, a circuit for considering transducer factors, the instrument driver as well as driver circuits for the recorder outputs.

Track-and-hold amplifiers N610A, B receive their input signal via X57. When FET switch V611 is switched on, N610-A charges capacitor C610 exactly to the input voltage value which buffer amplifier N610B taps at high impedance at the charging capacitor. In the hold mode, V612 opens the FET switch and the voltage stored in the capacitor is provided at the buffer output.

Summing amplifier N610C adds a voltage which is set by D/A converter D620 to the output signal of the track-and-hold amplifier. This makes it possible to alter the level to be indicated at the instrument by +/- 6 dB in steps of 0.1 dB (0 dB= 60 digit). If the data word of D620 is increased by one digit, the indicating level decreases by 0.1 dB. FET switch V620 switches over the reference current of D620 as a function of the measuring range. The output current of the D/A converter is converted into a voltage, to which a reference voltage depending on the measuring range is added, by I/V converter N610D. Hence the electrical zero of the analog instrument can be adjusted in the 30-dB and 60-dB measuring range using R630 and R631 respectively.The control voltage for the instrument driver is provided at the output of N610C.

The instrument driver, which consists of differentiating amplifier N640C and the voltage-controlled power source N640D, supplies the indicating current for the analog instrument, which is situated on the Display Board module. In order to ensure an almost inertialess settling of the instrument, the inertia of the pointer deflection is compensated for by differentiating amplifier N640C. The transient response of the analog instrument is adjusted using R652. Power source N640D supplies the indicating current for the instrument. NTC R672 compensates for the temperature dependence of the instrument's internal resistance. Full-scale deflection is adjusted using R654.

The output voltages for the recorder outputs are supplied by amplifiers N640A and N640B (only mod. 02, 03). Amplifier N640B is a lowpass filter of second order with a time constant of 50 ms. It reproduces the transient response of the analog instrument.

7.1.2 Functional Description of the AF Demodulation Unit

Mod. 02, 03:
The 10.7-MHz IF signal, whose level is monitored by level detector V100, 101, 102, is transferred from input X187 to analog switch D700. Depending on the kind of demodulation set, it switches the IF signal to the A3, A0 or FM demodulator and at the same time switches off the demodulators not required.

Mod. 04:
In the case of mod. 04, the demodulators for FM and A0/A3 are not available. Only the AF amplifier has been loaded. It amplifies the AF signal (NF-DSP) which is delivered by the Demodulator Board module.

7.1.2.1 FM Demodulator (Not Fitted with Mod. 04/05)

FM demodulator D720 contains a multi-stage limiter amplifier as well as an active demodulator. In the case of IF bandwidths larger than or equal to 100 kHz, N730A connects resonant circuit L727 as a discriminator. In the case of smaller bandwidths, it switches over to quartz discriminator B730.

7.1.2.2 A0/A3 Demodulator (Not Fitted with Mod. 04/05)

For the demodulation of A3/A0 signals AM demodulator component D740 is used. The integrated controllable IF amplifiers and AGC circuits provide an IF signal of constant amplitude to pin 11. In order to suppress broad-band noise, the signal is limited in band by a ceramic filter and supplied to the active demodulator of D740. The A3-demodulated AF signal is decoupled at pin 12 to be processed further.

The 10.7-MHz LO signal required for A0 demodulation is generated by the limiter amplifiers of D760 connected as oscillators and quartz B766. In order to achieve the necessary frequency constancy of the oscillator signal, it is bound to the 100-kHz reference of the test receiver via PLLs V791, 794, D795, 796. The IF signal, which is limited in band and controlled, is amplified by V746 and symmetrically coupled into the active mixer of D760 via L760. It down-converts the IF signal into the baseband using the LO signal. The A0-demodulated AF signal is provided at pin 8 of D760.

7.1.2.3 AF Amplifier

Mod. 02, 03:
In order to match the level to AF power amplifier N815, the output signals of the demodulators have to be preamplified. In the case of FM and IF bandwidths larger than 100 kHz, N800A amplifies signal FM-AF. In the case of A0,A3 or FM (IF bandwidth smaller than 100 kHz), the signals A0-AF, A3-AF or FM-AF are amplified by N800D, freed from noise components of higher frequency by active lowpass filter N800C and transferred to the AF power amplifier.

In order to increase the audibility of impulse noise superimposed on the noise in the QP type of indication, the linear video signal of N730B is highly amplified and transferred to N815 via V875, C875. D780 and D810 switch the individual AF signals before they access AF amplifier N815.

Mod. 02, 03, 04:
The output power of N815 is set by means of the direct voltage at pin 7. The voltage buffered by N800B is supplied by the volume potentiometer, which is situated on the Display Board module. When the beeper is switched on, multivibrator D840A generates a saw-tooth signal which is also amplified by N815. In order to save current, the supply voltage of N815 is switched off by FET switch V825 when the AF is switched off.

7.2 Test Instruments and Utilities

For testing and adjustment of the Detector Board module the following test instruments and utilities are required:

Item	Type of instrument	Suitable R&S instrument	Order no.
1	Signal generator (only mod. 02, 03)	SMG	801.0001.52
2	Signal generator	AFG	377.2100.02
3	Digital multimeter	UDS5	345.1510.02
4	RF attenuator	RSP	831.3515.02
5	Storage oscilloscope	BOS	845.0007.02
6	50-Ω feed-through termination, 2 pieces	RAD	289.8966.00

7.3 Troubleshooting

Note: ***Correct functioning of the modules Display Board, Rear Panel, CPU Board, FRN Synthesizer, UHF Synthesizer, VHF Preselector, or FRONTEND and SYNTHESIZER in the ESPC, 2nd Mixer and IF Selection Board is required for the automatic test of this module and for troubleshooting. Since the automatic test is aborted on principle if a measurement exceeds the predefined tolerance limits in order to avoid absurd error messages, the test functions can be called manually in the Board Test menu (cf. Section 6.1.3.3 h) by means of external signals for further error location.***

- For further error location, call the Board Test menu (selftest 09).
- Select the Detector Board module using keys ↑ or ↓.
- Enter test function 0. The test of the module is executed.
- If an error occurs, enter the faulty test function and switch over to test mode by pressing the Enter key.

Certain errors (e.g. error in the AF demodulation unit) cannot be detected by means of the selftest. In this case the corresponding troubleshooting flowchart has to be selected on the basis of the error symptom.

If the module is operated via the service adapter outside the test receiver, small video signal voltages (<20 mV) are corrupted due to the voltage drop via the adapter lines (caused by mass flows). Possibly, the automatic selftest (test function 0) then erroneously displays an error message with test function 16. Thus test function 16 only supplies correct measuring results when the module is fitted.

The default setting for the Detector Board (cf. test-receiver default setting) as well as the setting for the respective test function (cf. table 7-1) are set automatically. The test voltage measured is displayed on the LEVEL display. The permissible tolerance limits are displayed on the DATA INPUT display.

- Remove the cover of the board.
- Plug the board onto the service kit.

Further troubleshooting should be performed according to the troubleshooting flowcharts. The error messages (ERR:) serve as entry points into the troubleshooting flowcharts. Check the serial interface (cf. Section 6.1.2) using table 7-3.

Default Setting of Test Receiver:

Frequency	64 MHz (ESPC: 5.9 MHz)
RF attenuation	30 dB(ESPC: 0 dB)
Working range	60 dB
Detector	AV
Mode	LOW Noise
Transducer	0 dB
IF bandwidth	10 kHz (mod. 02, 03) / 9 kHz (mod. 04)
Preamplifier	off
Measuring time	10 ms
Calibrating generator	64 MHz on
Instrument	Track
Extra Low Distortion (only ESVN, ESN)	off
V-A/D (only ESVN, ESN)	V-A/D1

Table 7-1 Test functions of board test Detector Board inside the instruments, except for ESPC

Test function	Description of the test function	Additional settings of the test receiver	Rated value of the test voltage	Error message (ERR.:...)
0	Complete test of module	ESVS, ESVD test function 1 to 25 ESVB, ESS test function 1 to 30 ESVN, ESN test function 1, 5 to 30	ESVS, ESVD test function 1 to 25 ESVB, ESS test function 1 to 30 ESVN, ESN test function 1, 5 to 30	ESVS, ESVD test function 1 to 25 ESVB, ESS test function 1 to 30 ESVN, ESN test function 1, 5 to 30
1	Setting the video voltage at X49 to 4 V	Level out Cal .amplifier to rated value;measure T3	1.98 to 2.02 V	Video Input Level
2	Level of the 10.7-MHz signal at X187	Measure T0	>100 mV	IF Input Level
3	8.5-V supply voltage	Measure T1	2.5 to 3.16 V	8.5 V Supply
4	-5-V supply voltage	Measure T2	2.15 to 2.85 V	-5 V Supply
5	AV detector; time constant 0.1 ms; U (X49) = 4 V	Switch on time constant 0.1 ms wait 1ms measure T4	1.8 to 2.2 V	AV Detector
6	AV detector ; time constant 1 ms ; U (X49) = 4 V	Switch on time constant 1 ms ; wait 5 ms; measure T4	1.8 to 2.2 V	AV Detector
7	AV detector ; time constant 10 ms ; U (X49) = 4 V	Switch on time constant 10 ms; wait 50 ms measure T4	1.8 to 2.2 V	AV Detector
8	AV detector ; time constant 100 ms ; U (X49) = 4 V	Switch on time constant 100.ms ; wait 500 ms measure T4	1.8 to 2.2 V	AV Detector
9	QP detector ; U (49) = 4 V	Switch on QP detector Wait 2 s ; Measure T4	1.8 to 2.2 V	QPK Detector

Test function	Description of the test function	Additional settings of the test receiver	Rated value of the test voltage	Error message (ERR.:...)
10	Log module with a working range of 60 dB ; U (X49) = 4 V	Measure T6	1.82 to 2.02 V	Log Amp
11	Log amplifier with a working range of 60 dB; U (X49) = 4 V	Measure T5	2.04 to 2.16 V	Log Amp / Shift
12	Linearity of AV detector ; U (X49) = 400 mV	RF attenuation 50 dB ; Measure T4	0.16 to 0.25 V	AV Detector
13	Linearity of QP detector ; U (X49) = 400 mV	Switch on QP detector RF attenuation 50 dB ; Wait 2 s Measure T4	0.16 to 0.25 V	QPK Detector
14	Discharge of PK detector; U (X49) = 4 V	Switch on PK detector Mode LD Discharge PK detector Wait 5 ms Measure T4	1.8 to 2.2 V	PK Detector
15	Hold time of PK detector; U (X 49) = 4 V after calibration generator has been switched off U (X 49) = 0 V	Switch on PK detector Switch RF attenuation to 20 dB Switch off calibration generator Do not discharge PK detector Wait 0.5 s Measure T4	1.8 to 2.2 V	PK Detector
16	PK detector ; U (X49) = 12.6 mV	Switch on PK detector RF attenuation 70 dB Discharge PK detector Wait 5 ms Measure T5	0.77 to 0.96 V *)	PK Detector *)
17	0/20-dB amplifier U (X 49) = 0.4 V	RF attenuation 50 dB 30-dB working range Measure T6	1.8 to 2.0 V	0/20 dB Amp
18	Log amplifier with a working range of 30 dB U (X 49) = 40 mV	RF attenuation 70 dB 30-dB working range Measure T5	1.5 to 1.7 V	Log Amp/Shift
19	Meter amplifier for the A/D converter U (X 49) = 40 mV	RF attenuation 70 dB 30-dB working range Measure level	88 to 92 dBµV	Shift Amp
20	Control circuit for the analog instrument with a display range of 60 dB U (X 49)= 4 V	Measure T7	1.72 to 2.03 V	Meter Transd.
21	Control circuit for the analog instrument with a working range of 30 dB U (X49) = 0.126 V	Switch on 30-dB working range RF attenuation 60 dB Measure T7	1.68 to 2.07 V	Meter Transd.
22	Control circuit for the analog instrument with a working range of 30 dB; U (X 49) = 0.126 V	Switch on 30-dB working range RF attenuation 60 dB Measure T7 and store measured value (Ut) Set transducer factor to -5 dB Measure T7	Ut - (0.15 to 0.35 V)	Meter Transd.

*) (The voltage value indicated in the LEVEL display is only valid until approx. 10 s after entering test function 16. For this reason, the voltage value has to be read directly after calling the test function!)

Test function	Description of the test function	Additional settings of the test receiver	Rated value of the test voltage	Error message (ERR:...)
23	Control circuit for the analog instrument with a working range of 60 dB U (X49) = 4 V	Measure T7 and store measured value (Ut) Set transducer factor to -5 dB Measure T7	Ut - (0.05 to 0.2 V)	Meter Transd.
24	Track-and-hold amplifier U (X49) = 4 V; after the RF attenuation has been switched U (X49) = 12.6 mV	Switch track-and-hold amplifier to HOLD Switch RF attenuation to 80 dB Measure T7	> 1.72 V	Meter Hold
25	Track & Hold-Verstärker U (X49) = 4 V; after the RF attenuation has been switched U (X 49) = 12.6 mV	Switch track-and-hold amplifier to HOLD Switch RF attenuation to 80 dB Measure T7 Switch track-and-hold amplifier to TRACK Measure T7	< 0.8 V	Meter Hold
26 (only ESS, ESVB, ESVN, ESN)	RMS detector; Time constant 0.1 ms; U (X49) = 4 V	Switch on RMS detector; Switch on time constant 0.1 ms Wait 1 ms Measure T4	1.8 to 2.2 V	RMS Detector
27 (only ESS, ESVB, ESVN, ESN)	RMS detector; Time constant 1 ms; U (X49) = 4 V	Switch on RMS detector; Switch on time constant 1 ms Wait 5 ms Measure T4	1.8 to 2.2 V	RMS Detector
28 (only ESS, ESVB, ESVN, ESN)	RMS detector; Time constant 10 ms; U (X49) = 4 V	Switch on RMS detector; Switch on time constant 10 ms Wait 50 ms Measure T4	1.8 to 2.2 V	RMS Detector
29 (only ESS, ESVB, ESVN, ESN)	RMS detector; Time constant 100 ms; U (X49) = 4 V	Switch on RMS detector; Switch on time constant 100 ms Wait 500 ms Measure T4	1.8 to 2.2 V	RMS Detector
30 (only ESS, ESVB, ESVN, ESN)	Linearity RMS detector U (X49) = 400 mV	Switch on RMS detector Switch on time constant 0.1 ms RF attenuation 50 dB Wait 1 ms Measure T4	0.16 to 0.25 V	RMS Detector

Default setting:

Transducer 0 dB
IF bandwidth: 10 kHz
Measuring time 10 ms
Testpoints on the detector board

Table 7-2 -Testfunctions of the Board Test Detector Board in the ESPC

Test function	Description of the test function	Additional settings of the test receiver	Rated value of the test voltage	Error message (ERR:...)
0	Tests 1-25	Tests 1-25	Tests 1-25	
1	Video Input Level	TP3; set to rated value at TP3	1.98 to 2.02 V	Video Inp. Level
2	IF Input Level	TP0	>100 mV	IF Input Level
3	+8.5 V Supply	TP1	2.5 to 3.16 V	8,5 V Supply
4	-5 V Supply	TP2	2.15 to 2.85 V	-5 V Supply
5	AV, time constant 100 us	Time constant 100 us; Wait 1 ms Measure TP4	1.8 to 2.2 V	AV Detector
6	AV, time constant 1 ms	Time constant 1 ms Wait 5 ms Measure TP4	1.8 to 2.2 V	AV Detector
7	AV, time constant 10 ms	Time constant 10 ms; Wait 50 ms Measure TP4	1.8 to 2.2 V	AV Detector
8	AV,time constant 100 ms	Time constant 100 ms Wait 500 ms Measure TP4	1.8 to 2.2 V	AV Detector
9	QPL Detector	Det.: QPL; MODE: LD Wait 2 s Measure TP4	1.8 to 2.2 V	QPK Detector
10	Log module OP Range 60 dB	TP6	1.82 to 2.02 V	Log Amp
11	Log module Shifter 60 dB	TP5	2.04 to 2.16 V	Log Amp/Shift
12	AV Detector Linearity	RF Att: 20 dB TP4	0.16 to 0.25 V	AV Detector
13	QPK Detector Linearity	Det.: QPK RF ATT: 20 dB Wait 2 s Measure TP4	0.16 to 0.25 V	QPK Detector
14	Peak Detector Reset	1. Det.: PK 2. RF ATT: 0 dB 3. PK Reset Wait 4. 10 ms Measure 5. TP4	1.8 to 2.2 V	PK Detector
15	Peak Detector Hold	1. Det.: PK 2. RF ATT: 0 dB 3. PK Reset 4. switch off cal gen. 5. do not discharge PK Wait 6. 500 ms Measure 7. TP 4	1.8 to 2.2 V	PK Detector
16	Peak Detector Reset	1. Det.: PK 2. RF ATT: 50 dB 3. PK Reset Wait 4. 10 ms Measure 5. TP 5	0.77 to 0.96 V	PK Detector

Test function	Description of the test function	Additional settings of the test receiver	Rated value of the test voltage	Error message (ERR:...)
17	0/20 dB Amplifier	1. RF ATT: 20 dB 2. OP Range: 30 dB 3. Measure TP 6	1.8 to 2.0 V	0/20 dB Amp
18	Log module/ Shifter 30 dB	1. RF ATT 40 dB 2. OP Range: 30 dB 3. Measure TP 5	1.5 to 1.7 V	Log Amp/Shift
19	Shift amplifier	1. RF ATT: 40 dB 2. OP Range: 30 dB 3. switch on test channel	58 to 62 dBuV	Shift Amp
20	Transducer Corr. 60 dB	TP7	1.72 to 2.03 V	Meter Transd.
21	Transducer Corr. 30 dB	1. OP Range : 30 dB 2. RF ATT: 30 dB 3. Measure TP 7	1.68 to 2.07 V	Meter Transd.
22	Transducer Corr. 30 dB	1. OP Range: 30 dB 2. RF ATT: 30 dB 3. Measure TP7 and store Ut 4. Transd.: -5 dB 5. Measure TP 7	1.68 to 2.07 V UT - 0.15 to 0.35 V	Meter Transd.
23	Transducer Corr. 60 dB	1. Measure TP7 and store Ut 2. Transd.: -5 dB 3. TP 7	1.72 to 2.03 V	Meter Transd.
24	Meter Hold Test	1. Meter Hold 2. RF ATT: 50 dB 3. Measure TP 7	>2.73 B	<Meter Hold
25	Meter Track Test	1. Meter Hold 2. RF Att: 50 dB 3. Measure TP 7 4. Meter Track 5. Wait 10 ms	 >1.72 V < 0.8 V	Meter Hold

As soon as a tolerance limit is exceeded the message *"ERR:Detector Board"* is output and the selftest is aborted.

7.3.1 Troubleshooting Flowcharts

In the case of errors of the Detector Board, a first distinction is made between errors of the display unit and of the AF demodulator unit. For troubleshooting in the display unit there are four troubleshooting flowcharts and in the AF demodulator unit two troubleshooting flowcharts part of which are subdivided further.

a) Test Setup

- Remove the cover of the module.
- Plug the module onto the service kit
- Connect the signal generator with the attenuator.
- Connect the output of the attenuator with the Detector Board via a 50-Ω feed-through termination and a shielded cable (for connection point see troubleshooting flowcharts).
- Connect the signal generator with X187 of the module via 50-Ω feed-through termination (only mod. 02, 03).

b) Presetting

Signal generator:

Output signal: ..... direct voltage

Set output voltage such that with an attenuation of the attenuator of A = 0 dB 4V ± 100 mV are applied at the respective input of the module.
In the case of A = 60 dB, 4 mV ± 100 µV would have to be applied.

However, due to voltage drops caused by mass flows these small signal voltages are invalidated. For this reason, with the different attenuations of the attenuator the output voltage of the signal generator must be set such that the correct voltage level (see the following table) is applied at the connecting point on the Detector Board in each case. The output voltage is determined as follows:

- *Plug in shielded cable into the connecting point on the Detector Board (connect ground of the attenuator to the mass point at the connecting point, e.g. X49.2, 3 (ground))*
- *Set attenuations according to the following table and set the output voltage of the generator such that the voltage tolerance at the connecting point required in the table is observed. Note down the output voltage of the generator for the corresponding attenuation.*

Attenuation of the attenuator	Voltage at the connecting point
0 dB	4 V ±50 mV
10 dB	1.26 V ±15 mV
20 dB	0.4 V ±5 mV
30 dB	0.126 V ±1.5 mV
40 dB	40 mV ±0.5 mV
50 dB	12.6 mV ±0.15 mV
60 dB	4 mV ±0.05 mV

- *If the attenuation of the attenuator is switched in troubleshooting or in testing and adjustment, the output voltage of the generator must be set to the value determined before.*

Signal generator (only mod. 02, 03):

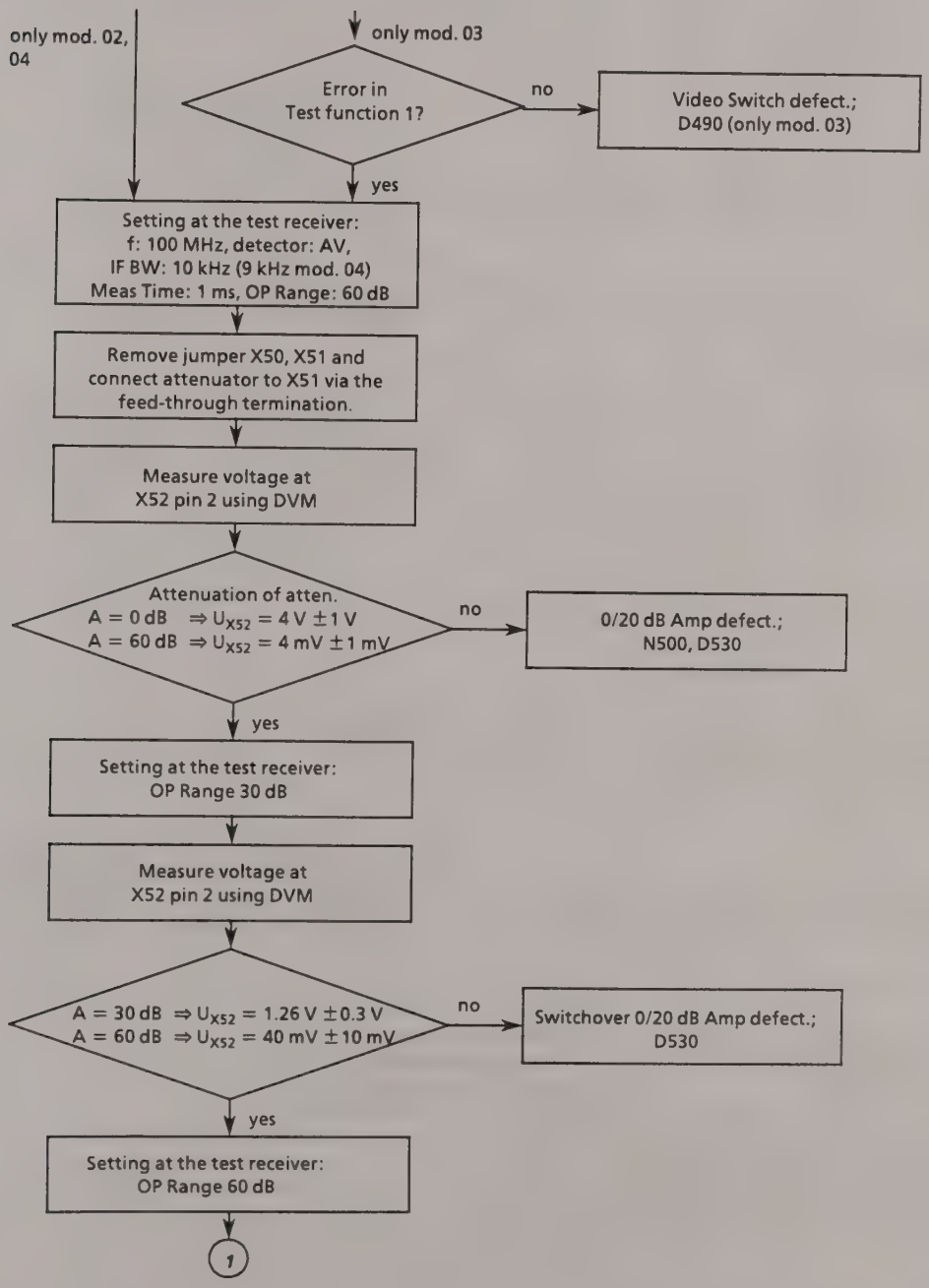
Frequency: ..... 10.7 MHz
Output level: ..... 110 dBµV

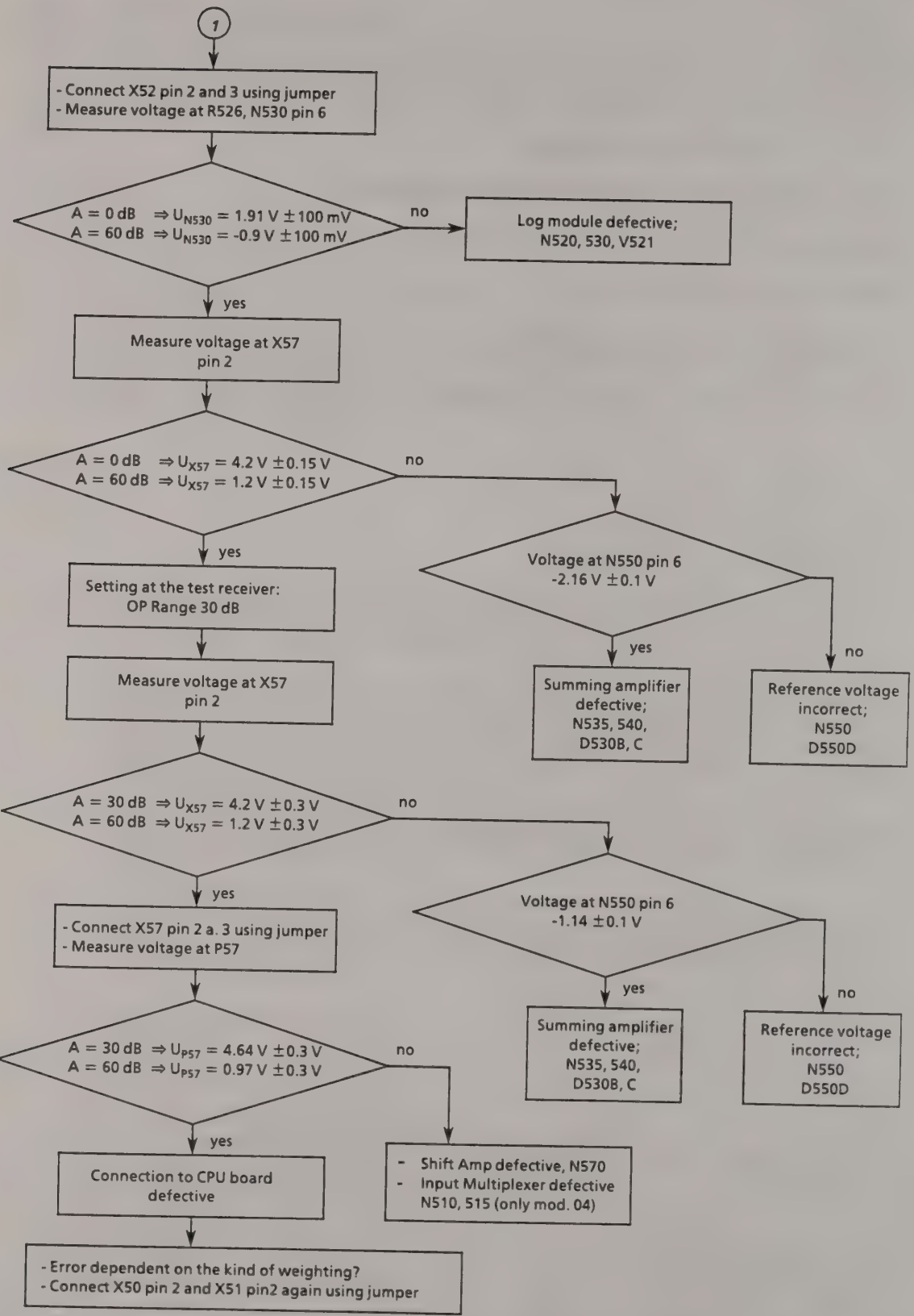
7.3.1.1 Errors of the Display Unit

Linearity Error Independent of the Kind of Weighting

Error message of the board test: Err. Test function 1, 10, 11, 17, 18, 19

Test setup as described under Section 7.3.1




1
- Connect X52 pin 2 and 3 using jumper
- Measure voltage at R526, N530 pin 6
A = 0 dB ⇒ U_{N530} = 1.91 V ±100 mV
A = 60 dB ⇒ U_{N530} = -0.9 V ±100 mV
no
Log module defective; N520, 530, V521
yes
Measure voltage at X57 pin 2
A = 0 dB ⇒ U_{X57} = 4.2 V ±0.15 V
A = 60 dB ⇒ U_{X57} = 1.2 V ±0.15 V
no
yes
Setting at the test receiver: OP Range 30 dB
Measure voltage at X57 pin 2
Voltage at N550 pin 6 -2.16 V ±0.1 V
yes
Summing amplifier defective; N535, 540, D530B, C
no
Reference voltage incorrect; N550 D550D
A = 30 dB ⇒ U_{X57} = 4.2 V ±0.3 V
A = 60 dB ⇒ U_{X57} = 1.2 V ±0.3 V
no
yes
- Connect X57 pin 2 a. 3 using jumper
- Measure voltage at P57
Voltage at N550 pin 6 -1.14 ±0.1 V
yes
Summing amplifier defective; N535, 540, D530B, C
no
Reference voltage incorrect; N550 D550D
A = 30 dB ⇒ U_{P57} = 4.64 V ±0.3 V
A = 60 dB ⇒ U_{P57} = 0.97 V ±0.3 V
no
yes
Connection to CPU board defective
- Shift Amp defective, N570
- Input Multiplexer defective N510, 515 (only mod. 04)
- Error dependent on the kind of weighting?
- Connect X50 pin 2 and X51 pin2 again using jumper

Linearity Errors Depending on the Kind of Weighting

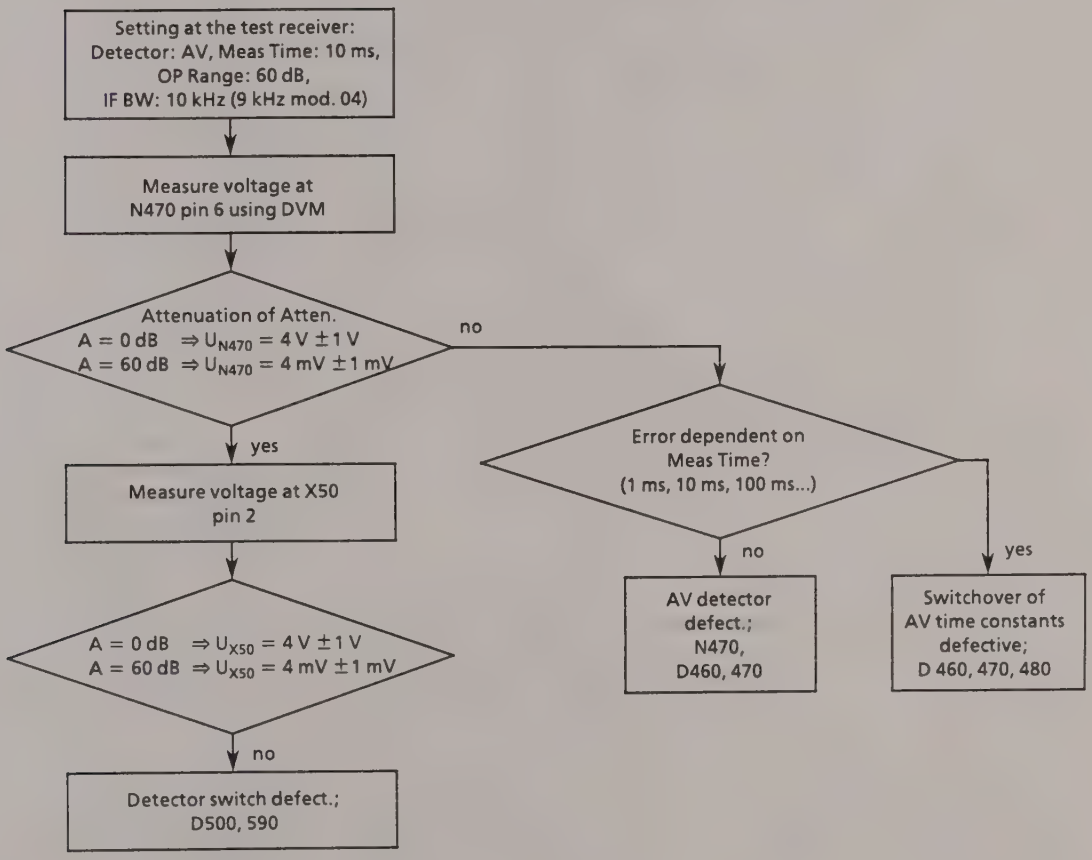
In the following the assumption is made that at least in one kind of weighting the correct level is indicated.

Test setup as described under Section 7.3.1

- Remove jumper X49 and connect the attenuator with X49 pin 2, 3 (ground!) via feed-through termination.

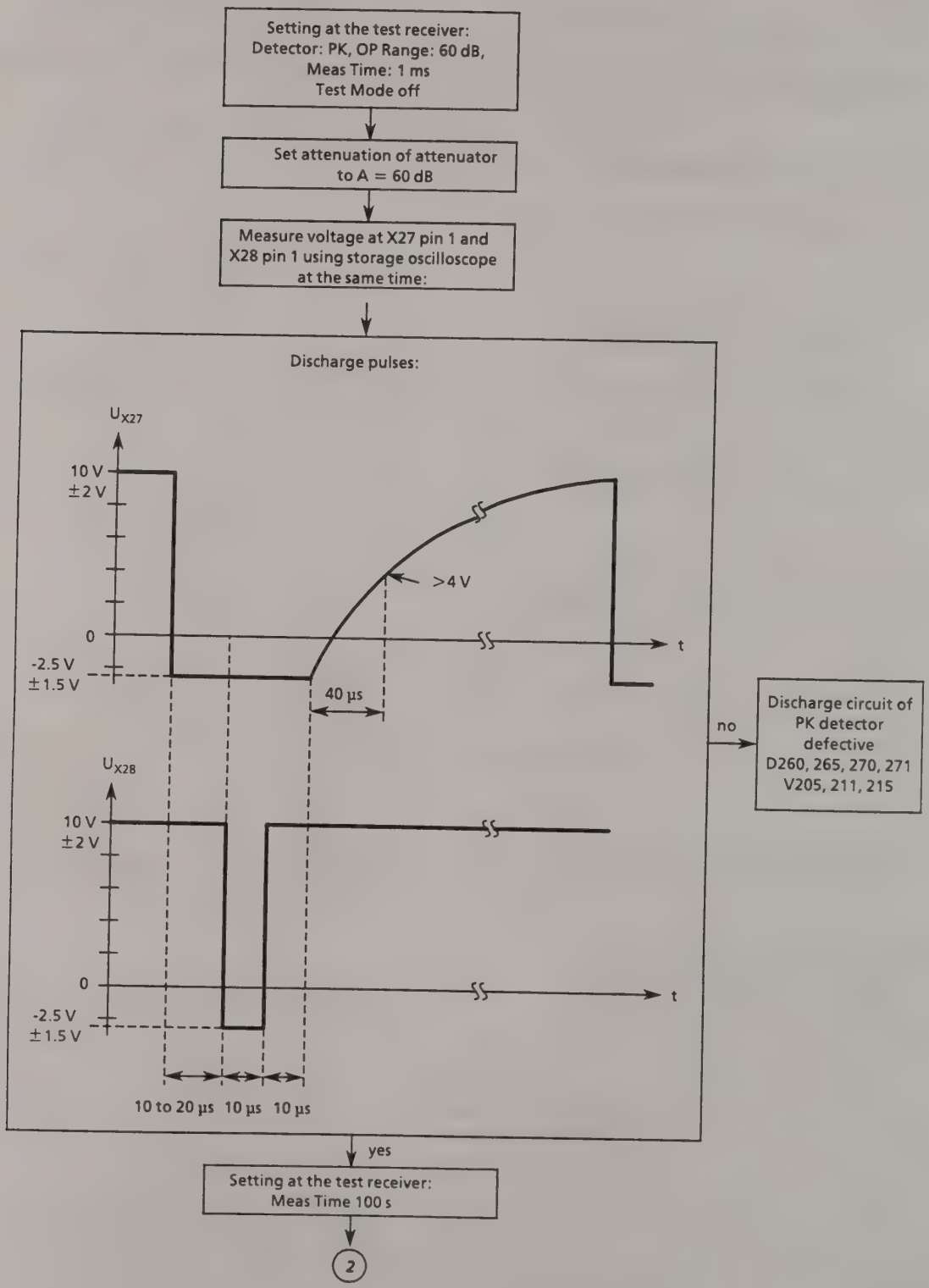
Linearity Error With AV Weighting

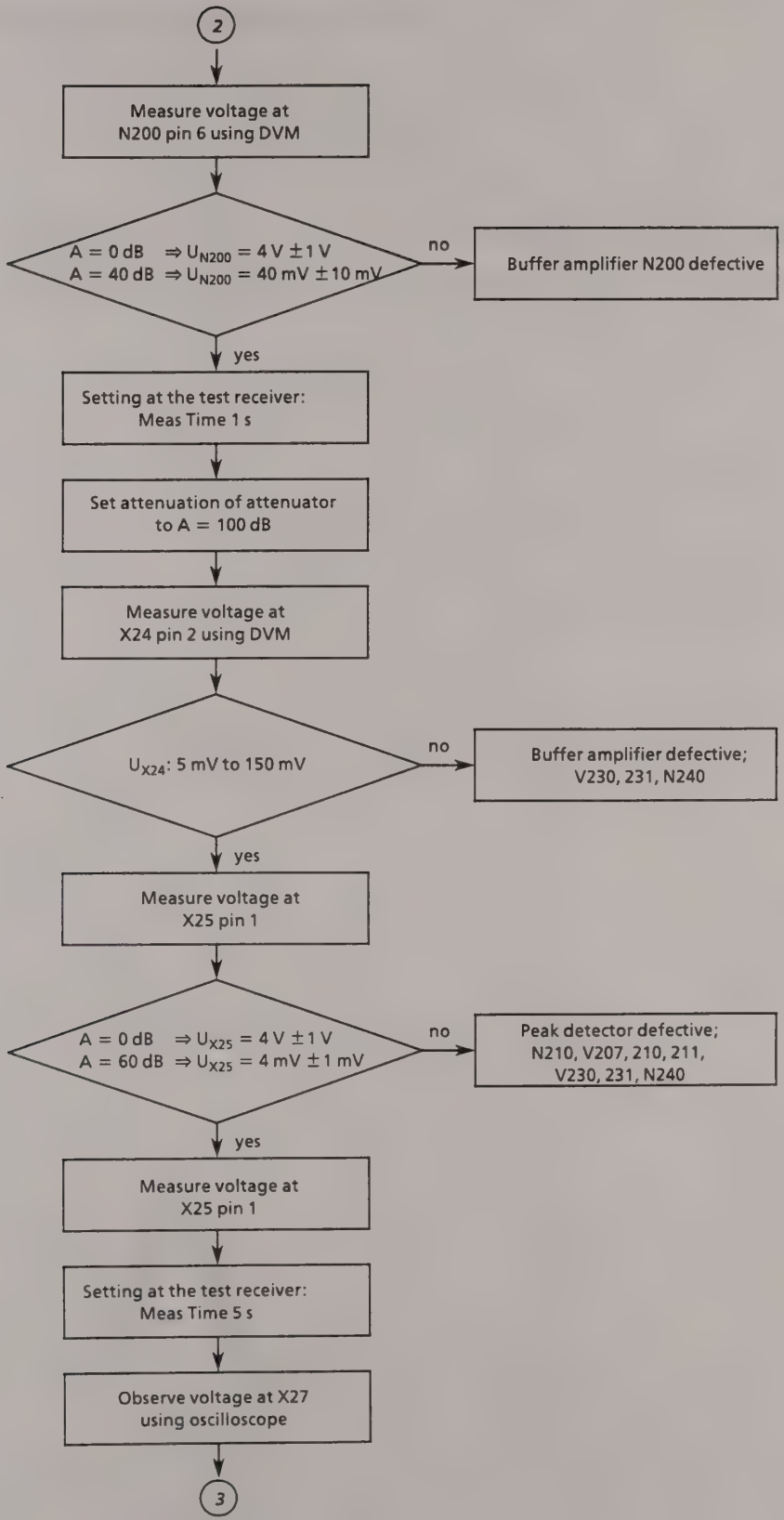
Error message of the board test: Err.: 5, 6, 7, 8, 12

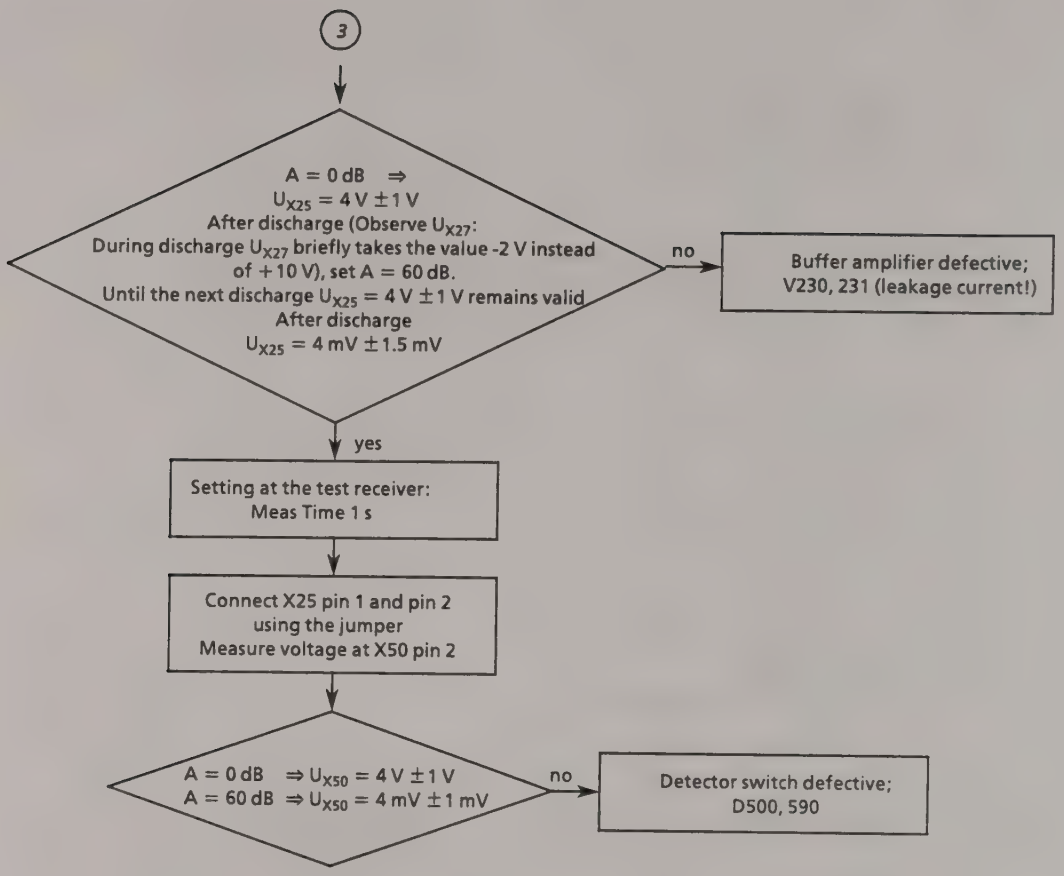


Linearity Error With PK Weighting

Error message of the board test: Err.: 14, 15, 16

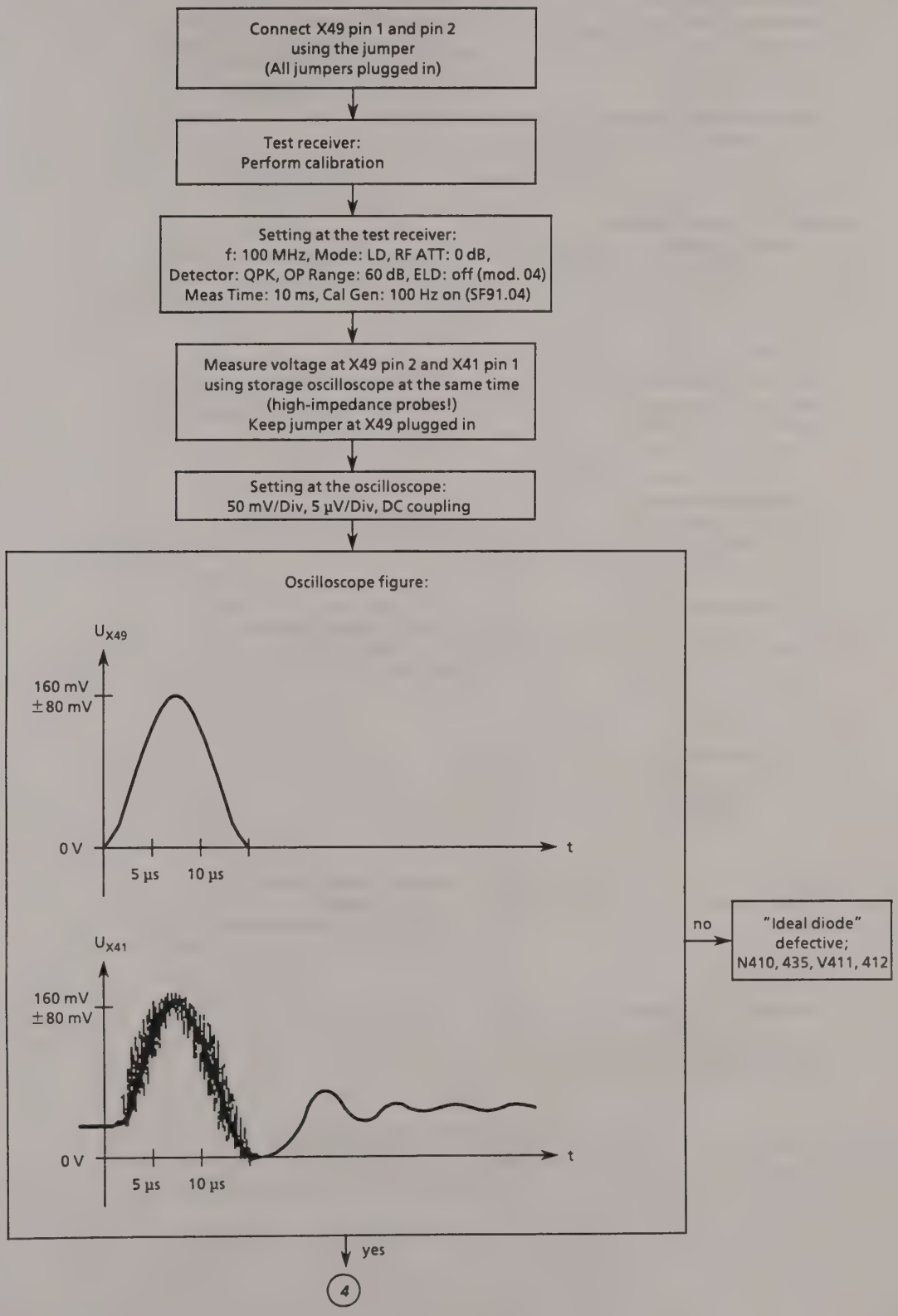


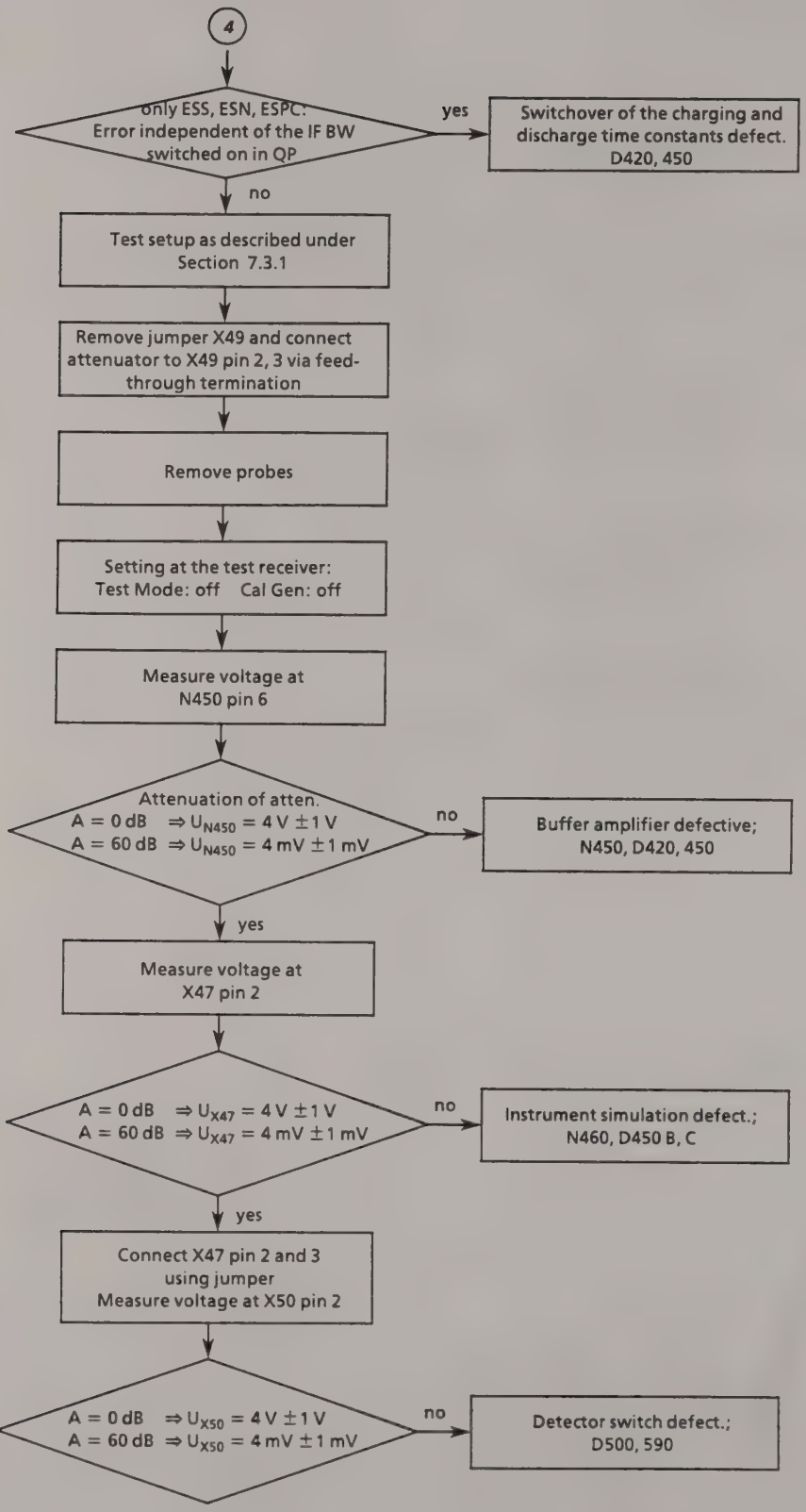

2
Measure voltage at N200 pin 6 using DVM
A = 0 dB ⇒ U_{N200} = 4 V ±1 V
A = 40 dB ⇒ U_{N200} = 40 mV ±10 mV
no
Buffer amplifier N200 defective
yes
Setting at the test receiver: Meas Time 1 s
Set attenuation of attenuator to A = 100 dB
Measure voltage at X24 pin 2 using DVM
U_{X24}: 5 mV to 150 mV
no
Buffer amplifier defective; V230, 231, N240
yes
Measure voltage at X25 pin 1
A = 0 dB ⇒ U_{X25} = 4 V ±1 V
A = 60 dB ⇒ U_{X25} = 4 mV ±1 mV
no
Peak detector defective; N210, V207, 210, 211, V230, 231, N240
yes
Measure voltage at X25 pin 1
Setting at the test receiver: Meas Time 5 s
Observe voltage at X27 using oscilloscope
3


3
A = 0 dB ⇒
U_{X25} = 4 V ±1 V
After discharge (Observe U_{X27}:
During discharge U_{X27} briefly takes the value -2 V instead of +10 V), set A = 60 dB.
Until the next discharge U_{X25} = 4 V ±1 V remains valid
After discharge
U_{X25} = 4 mV ±1.5 mV
no
Buffer amplifier defective;
V230, 231 (leakage current!)
yes
Setting at the test receiver:
Meas Time 1 s
Connect X25 pin 1 and pin 2
using the jumper
Measure voltage at X50 pin 2
A = 0 dB ⇒ U_{X50} = 4 V ±1 V
A = 60 dB ⇒ U_{X50} = 4 mV ±1 mV
no
Detector switch defective;
D500, 590

Linearity Error With QP Weighting

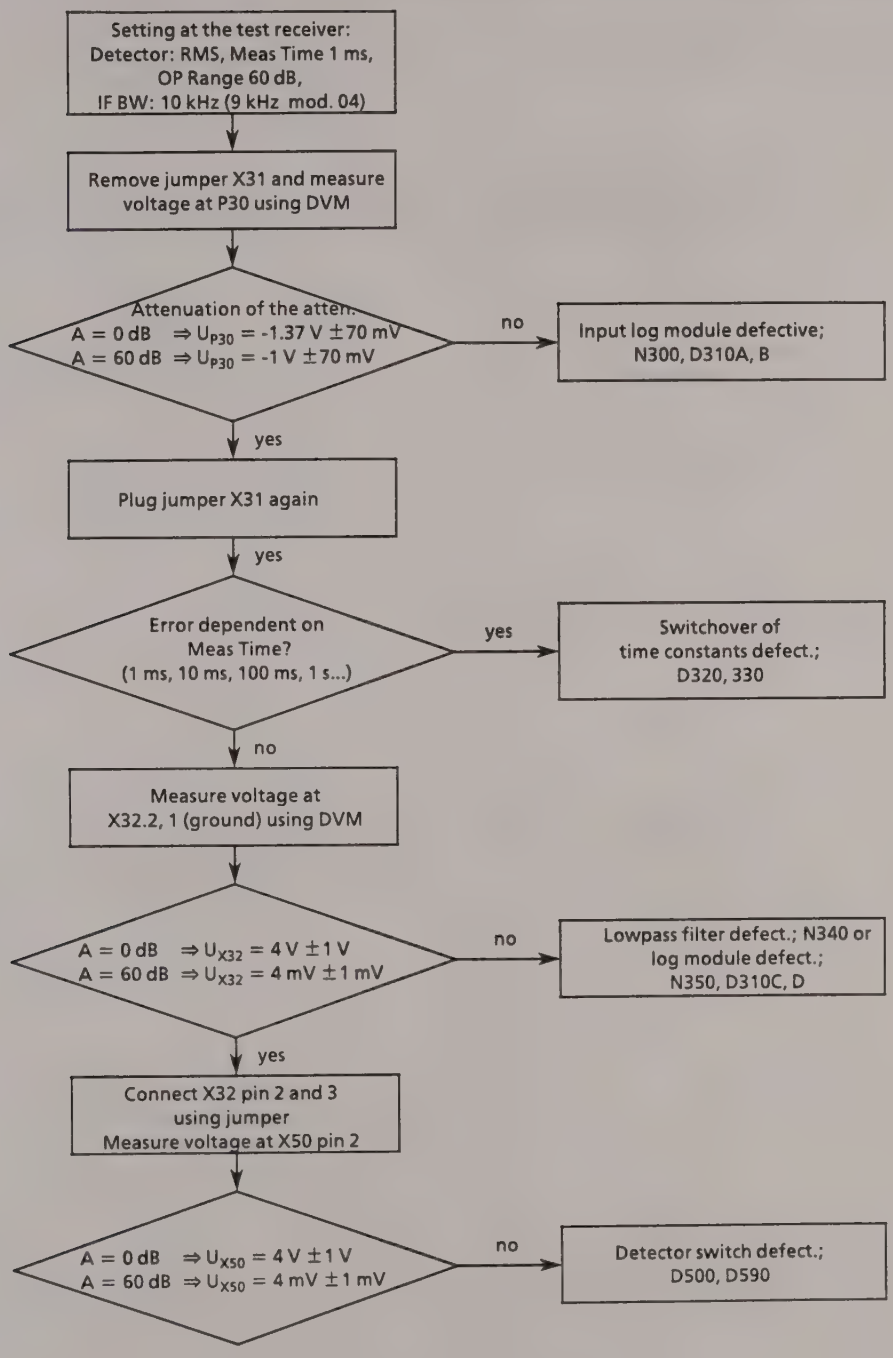
Error message of the board test: Err.: 9, 13




4
only ESS, ESN, ESPC:
Error independent of the IF BW switched on in QP
yes
Switchover of the charging and discharge time constants defect.
D420, 450
no
Test setup as described under Section 7.3.1
Remove jumper X49 and connect attenuator to X49 pin 2, 3 via feed-through termination
Remove probes
Setting at the test receiver:
Test Mode: off Cal Gen: off
Measure voltage at N450 pin 6
Attenuation of atten.
A = 0 dB ⇒ U_{N450} = 4 V ±1 V
A = 60 dB ⇒ U_{N450} = 4 mV ±1 mV
no
Buffer amplifier defective;
N450, D420, 450
yes
Measure voltage at X47 pin 2
A = 0 dB ⇒ U_{X47} = 4 V ±1 V
A = 60 dB ⇒ U_{X47} = 4 mV ±1 mV
no
Instrument simulation defect.;
N460, D450 B, C
yes
Connect X47 pin 2 and 3 using jumper
Measure voltage at X50 pin 2
A = 0 dB ⇒ U_{X50} = 4 V ±1 V
A = 60 dB ⇒ U_{X50} = 4 mV ±1 mV
no
Detector switch defect.;
D500, 590

Linearity Error With RMS Weighting (Only Mod. 03, 04,06)

Error messages of the board test: Err: 26, 27, 28, 29, 30

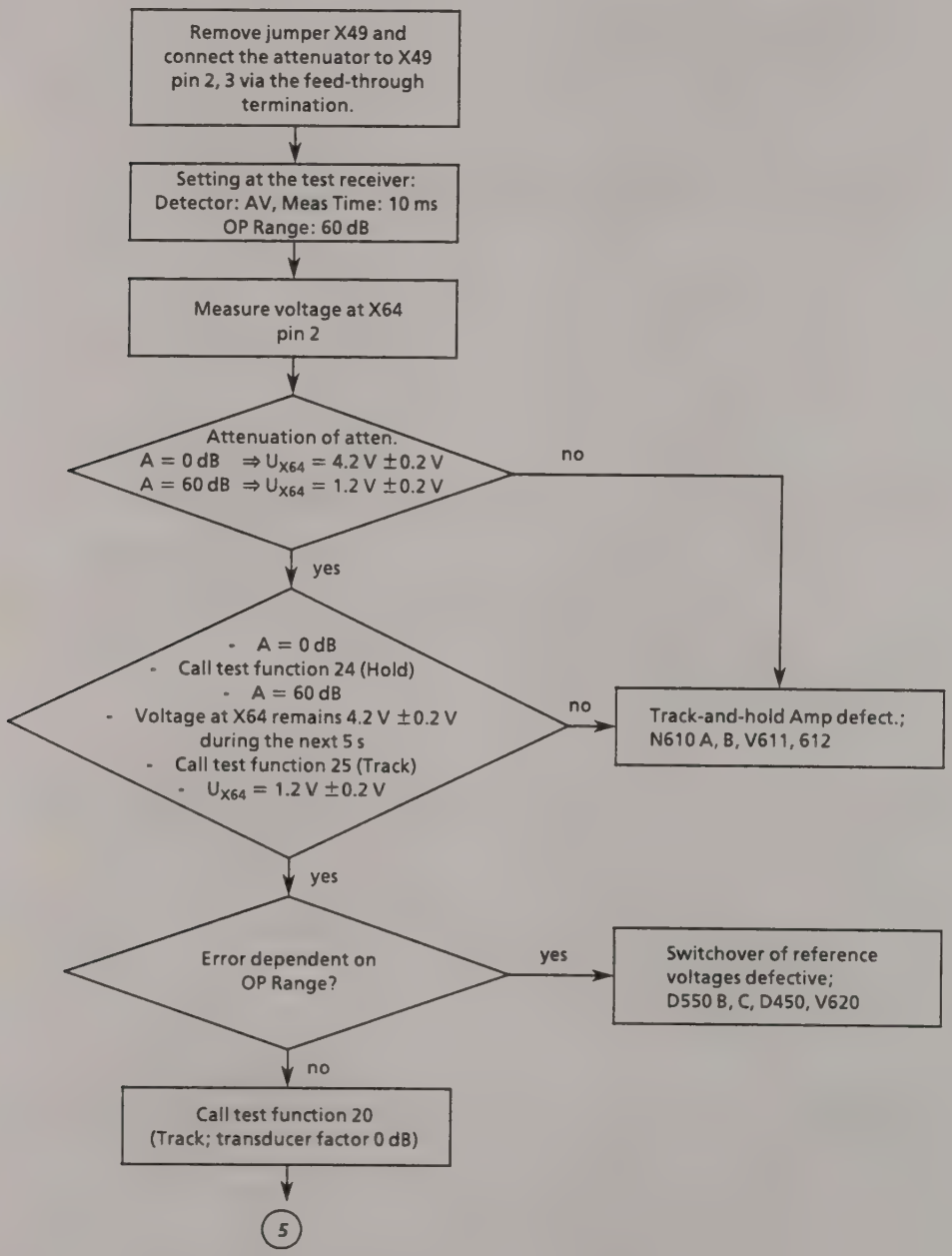


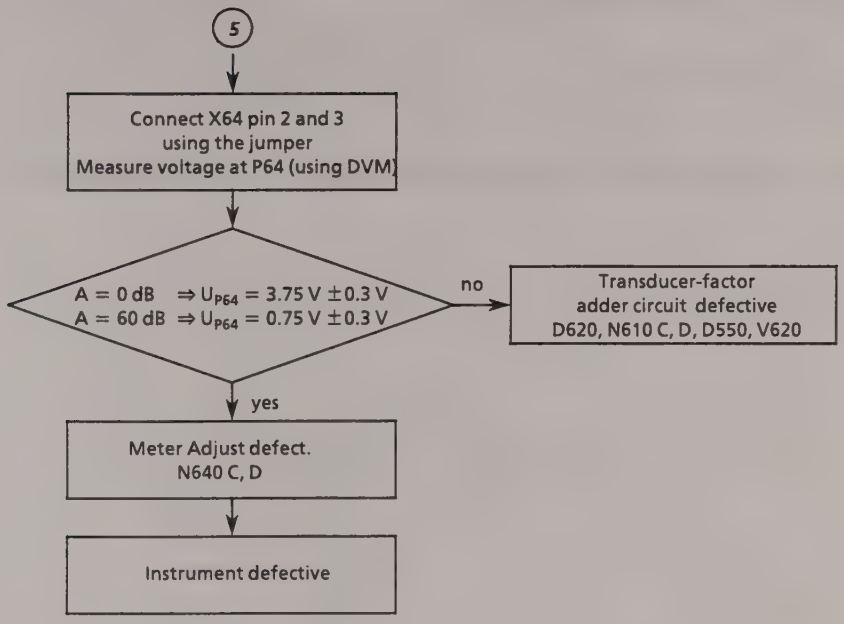
Linearity Errors of the Analog Instrument

In the following the assumption is made that the level at the LEVEL display is indicated correctly.

Error messages of the board test: Err: 20, 21, 22, 23, 24, 25

Test setup as described under Section 7.3.1.

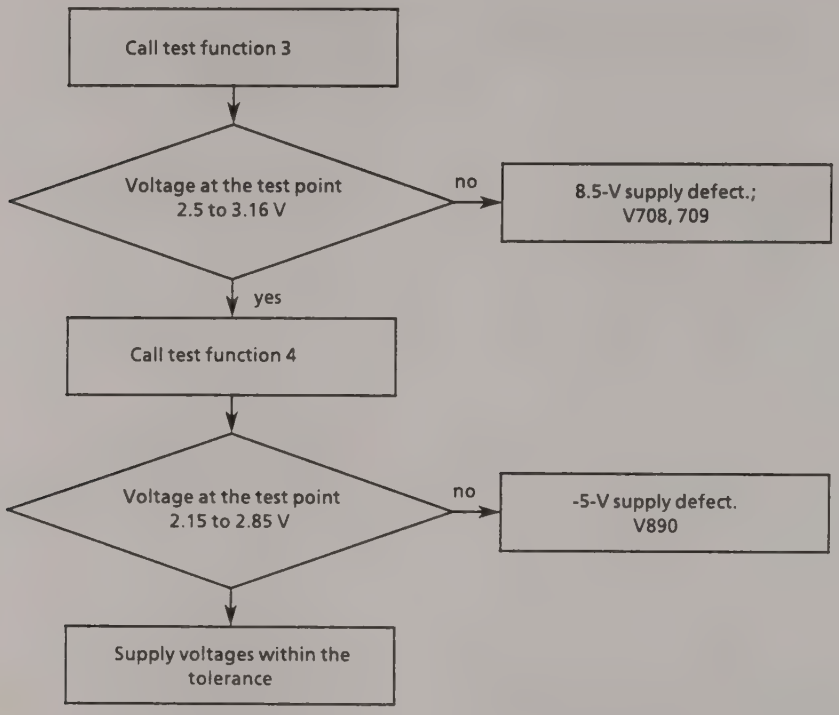



5
Connect X64 pin 2 and 3
using the jumper
Measure voltage at P64 (using DVM)
A = 0 dB ⇒ U_{P64} = 3.75 V ±0.3 V
A = 60 dB ⇒ U_{P64} = 0.75 V ±0.3 V
no
Transducer-factor
adder circuit defective
D620, N610 C, D, D550, V620
yes
Meter Adjust defect.
N640 C, D
Instrument defective

7.3.1.2 Errors of the AF Demodulation Unit

Error messages of the board test: Err: Test function 3, 4 (only mod. 02, 03)

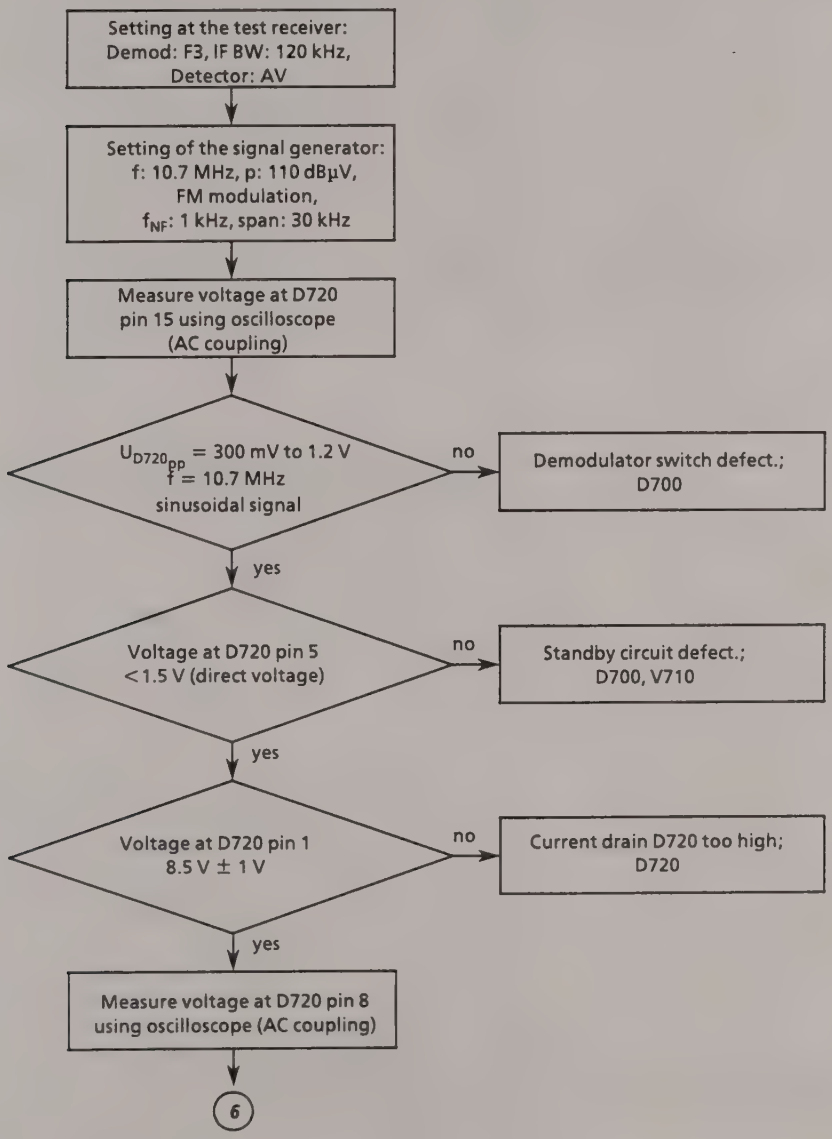
Before troubleshooting the supply voltages should be checked as follows (only mod. 02, 03):

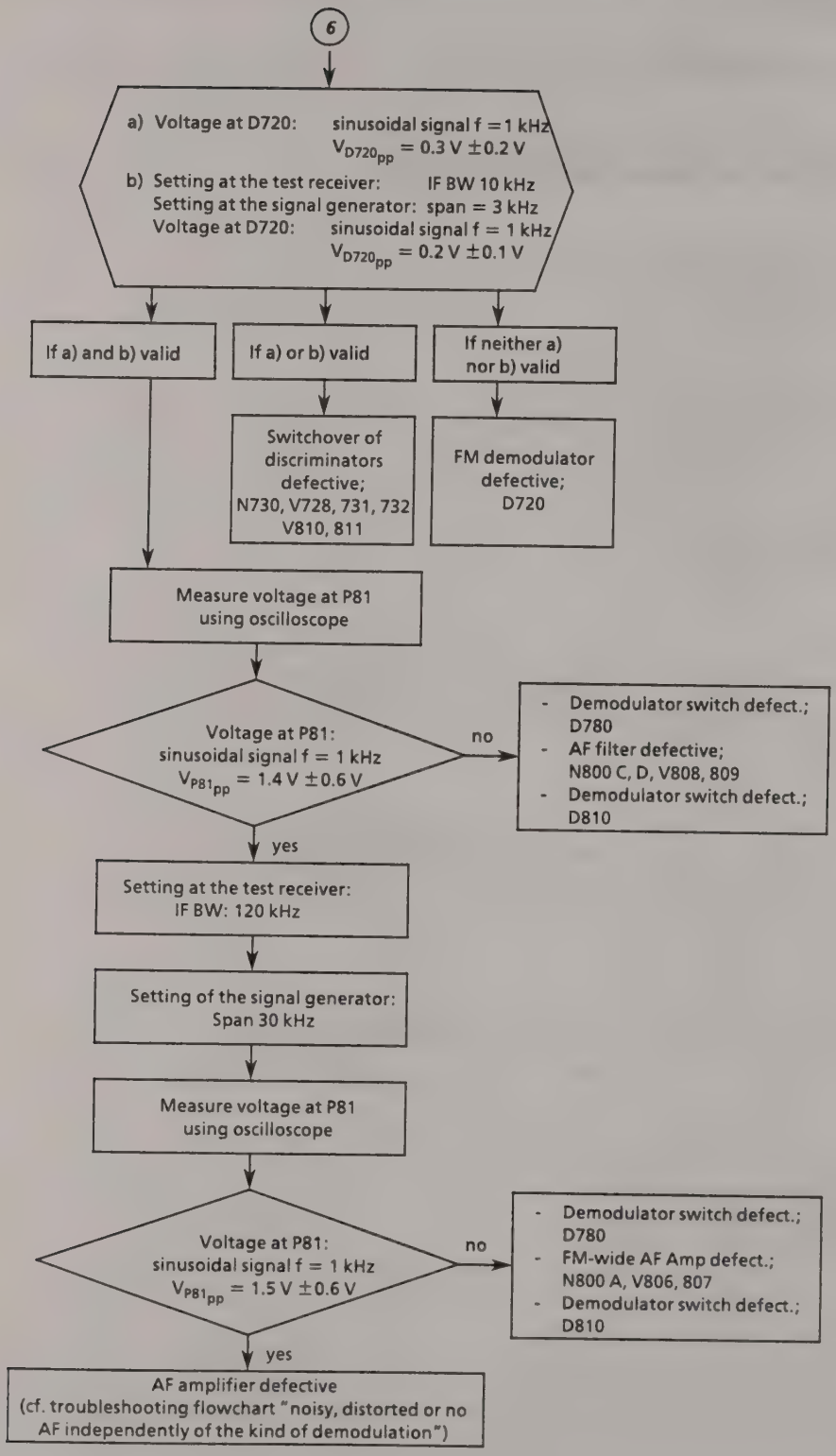


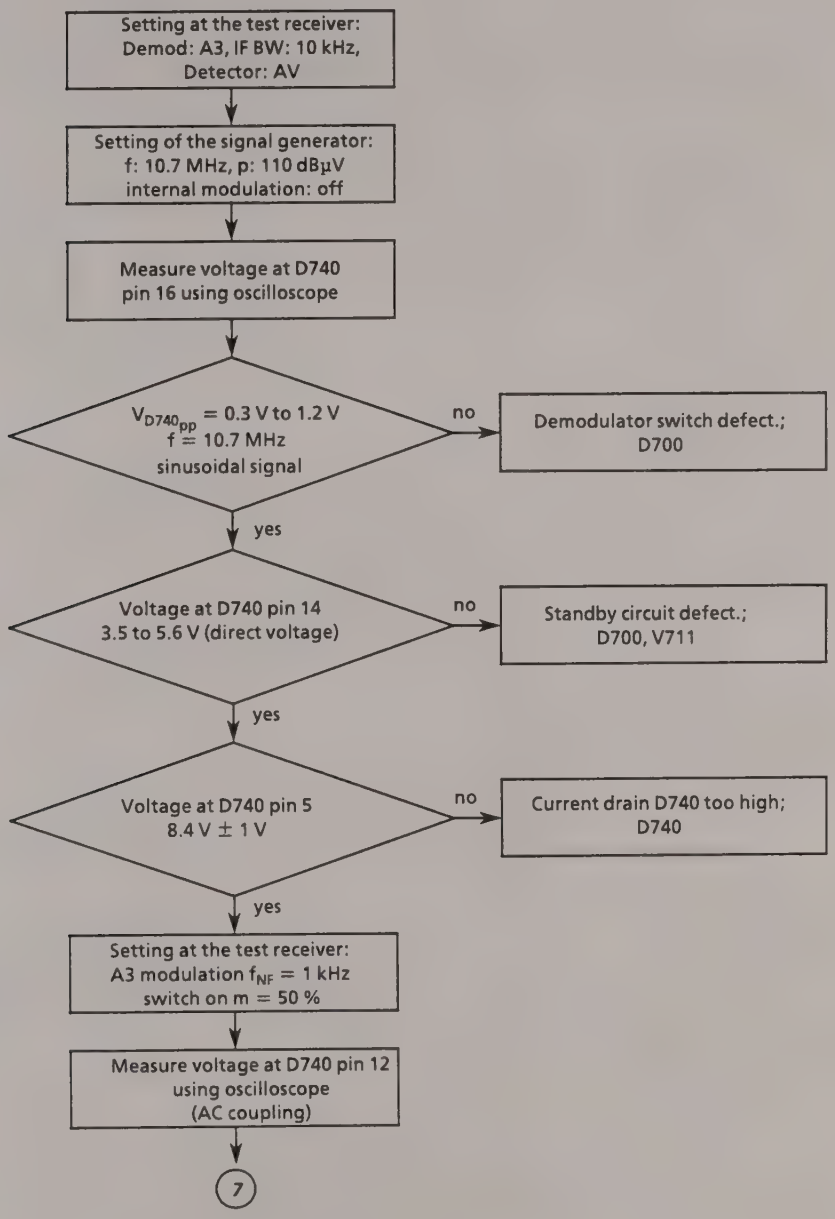
Errors of the AF Demodulation Unit Dependent on the Kind of Demodulation (Only Mod. 02, 03, 06)

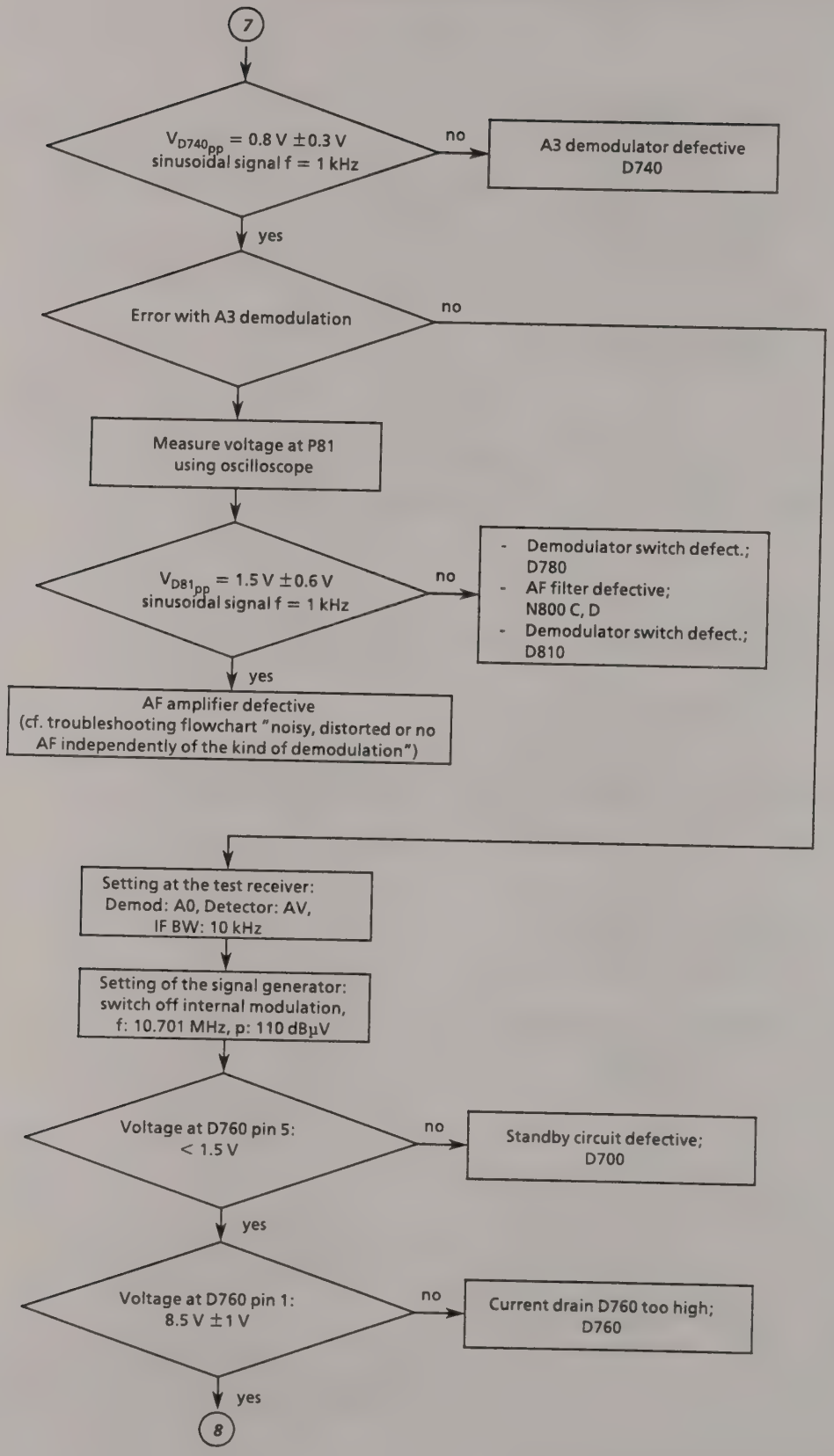
Test setup as described under Section 7.3.1.

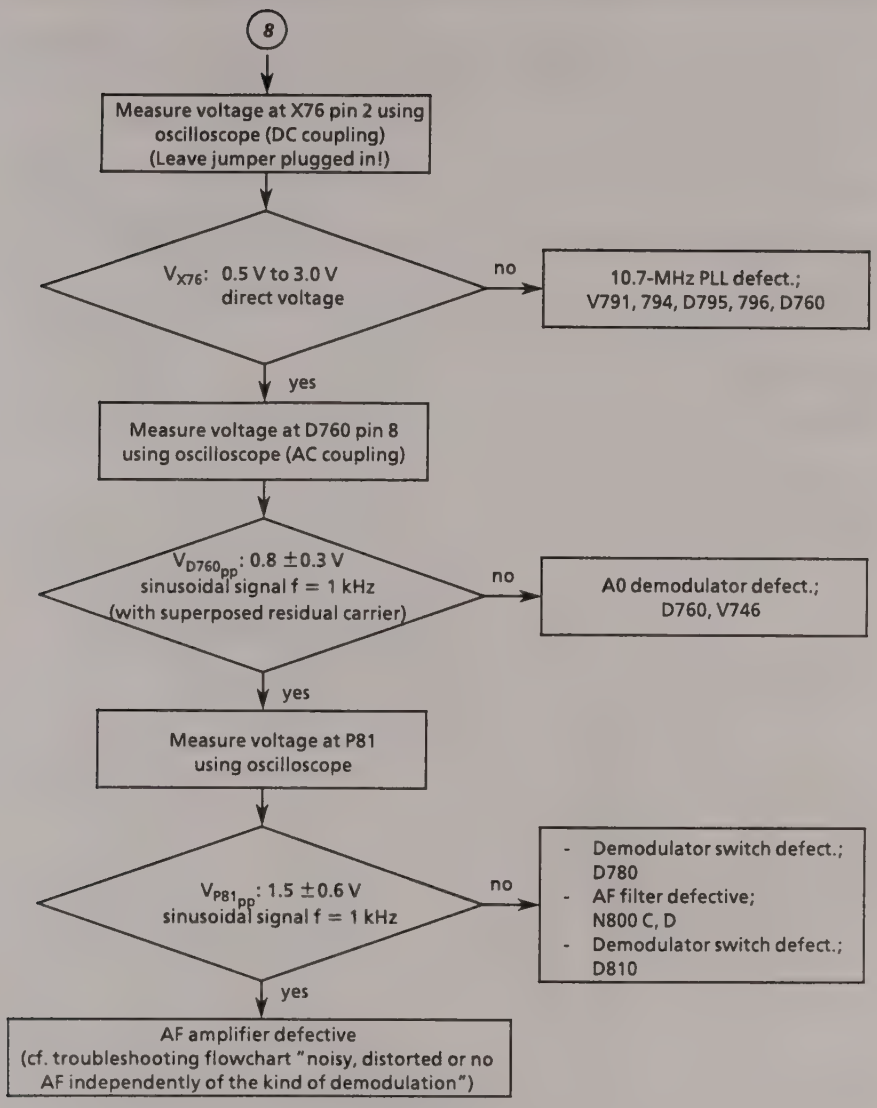
Noisy, distorted or no AF with FM demodulation (only mod. 02, 03)



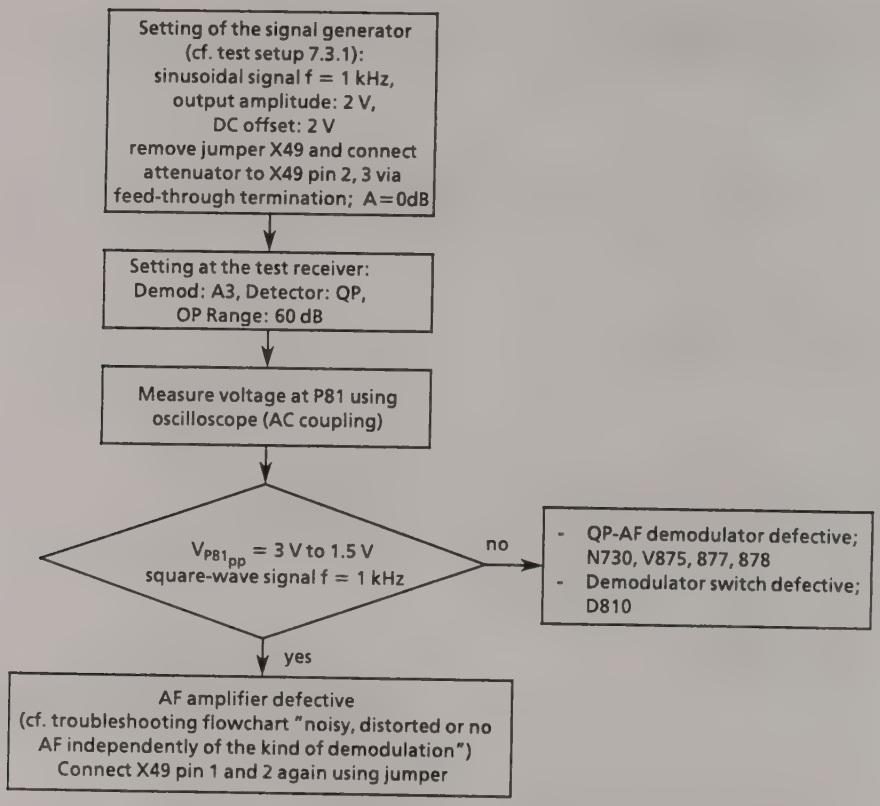

6
a) Voltage at D720: sinusoidal signal f = 1 kHz
$V_{D720_{pp}}$ = 0.3 V ±0.2 V
b) Setting at the test receiver: IF BW 10 kHz
Setting at the signal generator: span = 3 kHz
Voltage at D720: sinusoidal signal f = 1 kHz
$V_{D720_{pp}}$ = 0.2 V ±0.1 V
If a) and b) valid
If a) or b) valid
If neither a) nor b) valid
Switchover of discriminators defective; N730, V728, 731, 732 V810, 811
FM demodulator defective; D720
Measure voltage at P81 using oscilloscope
Voltage at P81: sinusoidal signal f = 1 kHz
$V_{P81_{pp}}$ = 1.4 V ±0.6 V
no
- Demodulator switch defect.; D780
- AF filter defective; N800 C, D, V808, 809
- Demodulator switch defect.; D810
yes
Setting at the test receiver: IF BW: 120 kHz
Setting of the signal generator: Span 30 kHz
Measure voltage at P81 using oscilloscope
Voltage at P81: sinusoidal signal f = 1 kHz
$V_{P81_{pp}}$ = 1.5 V ±0.6 V
no
- Demodulator switch defect.; D780
- FM-wide AF Amp defect.; N800 A, V806, 807
- Demodulator switch defect.; D810
yes
AF amplifier defective
(cf. troubleshooting flowchart "noisy, distorted or no AF independently of the kind of demodulation")


Setting at the test receiver:
Demod: A3, IF BW: 10 kHz,
Detector: AV
Setting of the signal generator:
f: 10.7 MHz, p: 110 dBµV
internal modulation: off
Measure voltage at D740
pin 16 using oscilloscope
$V_{D740_{pp}}$ = 0.3 V to 1.2 V
f = 10.7 MHz
sinusoidal signal
no
Demodulator switch defect.;
D700
yes
Voltage at D740 pin 14
3.5 to 5.6 V (direct voltage)
no
Standby circuit defect.;
D700, V711
yes
Voltage at D740 pin 5
8.4 V ± 1 V
no
Current drain D740 too high;
D740
yes
Setting at the test receiver:
A3 modulation f_{NF} = 1 kHz
switch on m = 50 %
Measure voltage at D740 pin 12
using oscilloscope
(AC coupling)
7


7
$V_{D740_{pp}}$ = 0.8 V ±0.3 V sinusoidal signal f = 1 kHz
no
A3 demodulator defective D740
yes
Error with A3 demodulation
no
Measure voltage at P81 using oscilloscope
$V_{D81_{pp}}$ = 1.5 V ±0.6 V sinusoidal signal f = 1 kHz
no
- Demodulator switch defect.; D780
- AF filter defective; N800 C, D
- Demodulator switch defect.; D810
yes
AF amplifier defective (cf. troubleshooting flowchart "noisy, distorted or no AF independently of the kind of demodulation")
Setting at the test receiver: Demod: A0, Detector: AV, IF BW: 10 kHz
Setting of the signal generator: switch off internal modulation, f: 10.701 MHz, p: 110 dBµV
Voltage at D760 pin 5: < 1.5 V
no
Standby circuit defective; D700
yes
Voltage at D760 pin 1: 8.5 V ±1 V
no
Current drain D760 too high; D760
yes
8


8
Measure voltage at X76 pin 2 using oscilloscope (DC coupling) (Leave jumper plugged in!)
V_{X76}: 0.5 V to 3.0 V direct voltage
no
10.7-MHz PLL defect.; V791, 794, D795, 796, D760
yes
Measure voltage at D760 pin 8 using oscilloscope (AC coupling)
$V_{D760_{pp}}$: 0.8 ±0.3 V sinusoidal signal f = 1 kHz (with superposed residual carrier)
no
A0 demodulator defect.; D760, V746
yes
Measure voltage at P81 using oscilloscope
$V_{P81_{pp}}$: 1.5 ±0.6 V sinusoidal signal f = 1 kHz
no
- Demodulator switch defect.; D780
- AF filter defective; N800 C, D
- Demodulator switch defect.; D810
yes
AF amplifier defective (cf. troubleshooting flowchart "noisy, distorted or no AF independently of the kind of demodulation")

No AF in the QP Kind of Display (only mod. 02, 03)



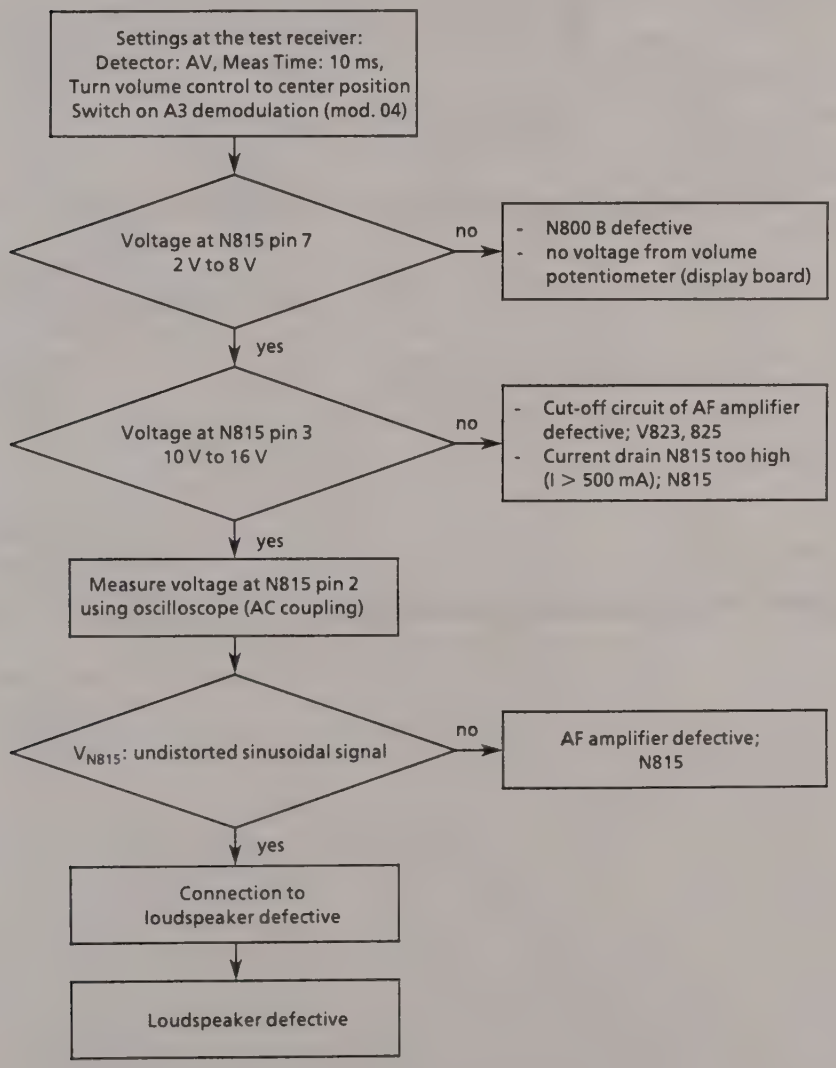
Noisy, Distorted or No AF Independently of the Kind of Demodulation

Mod. 02, 03:
Carry out troubleshooting as with faulty A3 demodulation first (until the message "AF amplifier defective").

Mod. 04:
Test setup:

- Remove jumper X82.
- Connect signal generator to X82.2 and signal generator ground with module ground.

- Signal generator settings:
  Output signal: ..... sinewave
  Frequency: ..... 1 kHz
  Voltage level: ..... 0.7 V_p
  DC offset: ..... 0 V

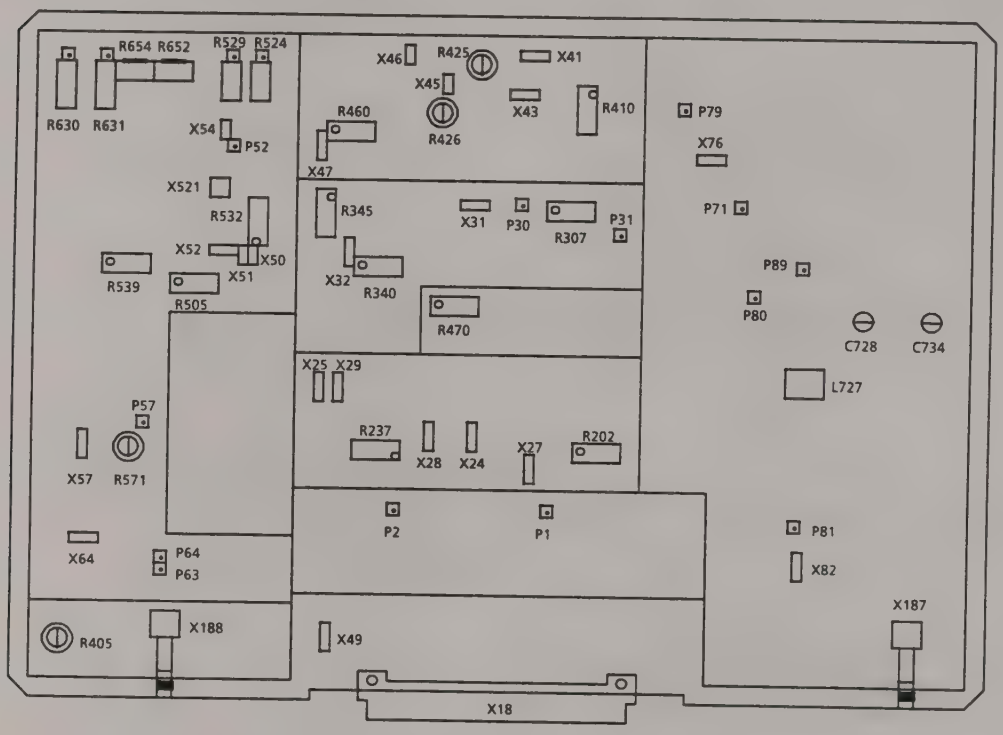


7.4 Testing and Adjustment

Operate the board via the service kit outside the instrument. Screw off the RF cover at the component side.

- Test setup and presetting cf. 7.3.1 Troubleshooting.
- Connect the output of the attenuator to the Detector Board with X49 pin 2 and pin 3 (ground) via a 50-Ω feed-through termination and a shielded cable.

7.4.1 Location of Jumpers, Test Points and Adjustment Elements



7.4.2 Power Supply

The supply voltages have to be measured at the adapter of the board and not at the power supply unit (e.g. + 10 V at X18 AC4).

Testing the supply voltages:

+ 10 V	± 50 mV	max. 250 mA
− 10 V	± 50 mV	max. 250 mA
+ 5.4 V	± 100 mV	max. 30 mA
+ 12 V	-1.2 to + 3 V	max. 200 mA
+ 28 V	± 1 V	max. 4 mA

Only mod. 02, 03:

- Testing the -5-V power supply
  Voltage at P89: ..... - 5 V ± 0.3 V

- Testing the + 8.5-V power supply
  Voltage at P71: ..... 8.5 V ± 0.3 V

7.4.3 Testing and Adjustment of the AF Demodulation Unit

Mod. 02, 03:

- Settings at the signal generator:
  Form of signal: ..... Sinus
  Frequency: ..... 1 kHz
  Amplitude: ..... 2 V
  Offset: ..... 2 V

Mod. 04:

Test setup:

- Remove jumper X82.
- Connect signal generator to X82.2 and signal generator ground with module ground.

- Settings at the signal generator:
  Output signal: ..... sinewave
  Voltage level: ..... 0.7 V_p
  DC offset: ..... 0 V

7.4.3.1 A3 Demodulator (Only Mod. 02, 03, 06)

- Connect oscilloscope to P81
- Setting at the oscilloscope:
  0.2 V/Div, 0.2 ms/Div
- Settings at the signal generator:
  Internal modulation (AM): ..... switch on
  f_{mod} : ..... 1 kHz
  m: ..... 50 %
- Setting at the test receiver:
  Demod: A3
  Detector: ..... AV
  IF BW: ..... 10 kHz
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... undistorted sinusoidal signal, $V_{P81} = 1.5\ V_{ss} \pm 0.3$ V
- Set level of signal generator to 45 dBµV
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... undistorted sinusoidal signal, $V_{P81} = 1.5\ V_{ss} \pm 0.3$ V

7.4.3.2 A0 Demodulator (Only Mod. 02, 03, 06)

- Setting at the test receiver:
  Demod: A0
- Measure voltage at X76 using oscilloscope (leave jumper plugged in!)
- Setting at the oscilloscope:
  DC coupling, 0.5 V/Div, 2 ms/Div
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... direct voltage, $V_{P76} = 1.5\ V \pm 0.7$ V
- Connect oscilloscope to P81
- Setting at the oscilloscope:
  0.2 V/Div, 0.2 ms/Div
- Settings at the signal generator:
  Internal modulation: ..... switch off
  Frequency: ..... 10.701 MHz
  Output level: ..... 110 dBµV
- Adjust signal voltage at P81 to maximum using L760
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... undistorted sinusoidal signal, $V_{P81} = 1.5\ V_{ss} \pm 0.3$ V
- Set level of signal generator to 45 dBµV
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... undistorted sinusoidal signal, $V_{P81} = 1.5\ V_{ss} \pm 0.3$ V

7.4.3.3 FM Demodulator (Only Mod. 02, 03, 06)

- Connect oscilloscope to P81
- Setting at the oscilloscope:
  0.2 V/Div, 0.2 ms/Div
- Settings at the signal generator:
  Frequency: ..... 10.7 MHz
  Internal modulation: ..... FM
  Frequency span: ..... 3 kHz
  f_{mod}: ..... 1 kHz
  Output level: ..... 110 dBµV
- Setting at the test receiver:
  Demod: F3
  IF BW: ..... 10 kHz
- Set signal voltage at P81 to maximum by alternately adjusting C728 and C734
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... undistorted sinusoidal signal, $V_{P81} = 1.4\ V_{ss} \pm 0.3$ V
- Set level of signal generator to 45 dBµV
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... undistorted sinusoidal signal, $V_{P81} = 1.4\ V_{ss} \pm 0.3$ V
- Setting at the test receiver:
  IF BW: ..... 120 kHz
- Settings at the signal generator:
  Frequency span: ..... 30 kHz
  Output level: ..... 110 dBµV
- Adjust signal voltage at P81 to maximum using L727 and at the same time adjust signal form to a sinusoidal signal as undistorted as possible.
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... sinusoidal signal, $V_{P81} = 1.5\ V_{ss} \pm 0.3$ V
- Set level of signal generator to 45 dBµV
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... sinusoidal signal, $V_{P81} = 1.5\ V_{ss} \pm 0.3$ V
- Set level of signal generator to 110 dBµV.

7.4.3.4 AF Amplifier and Cut-Off Circuit of the AF Amplifier

- Settings of the test receiver and signal generator (only mod. 02, 03) like Section 7.4.3.3
- Connect oscilloscope to X18C20
- Settings at the oscilloscope:
  0.5 V/Div, 0.5 ms/Div
- Set signal voltage at the oscilloscope to 2 V_{ss} using volume control
  Figure on the oscilloscope screen: ..... sinusoidal signal f = 1 kHz
- Setting at the test receiver:
  Demod: ..... off
- voltage at X18C20: ..... 0 V ± 0.1 V

7.4.3.5 Beeper

- Special Function 13; Beeper on

Mod. 02, 03:
- Setting of the signal generator:
  Internal FM modulation ..... switch off

Mod. 04:
- Switch off signal generator
- Connect pins 2 and 3 of X82 with a jumper

Mod. 02, 03, 04:
- Setting at the test receiver:
  Demod: ..... FM
  Test Mode: ..... off
- Connect pin LOCK A160A11 at the motherboard to ground for at least 3 s.
- A short beep should be heard.

7.4.3.6 QP-AF Demodulator (Only Mod. 02, 03)

- Connect oscilloscope to P81
- Setting at the oscilloscope:
  0.5 V/Div, 0.2 ms/Div, AC coupling
- Setting at the test receiver:
  Demod: A3
  Detector: ..... QP
- Set attenuator to an attenuation of 0 dB.
- Signal voltage at the oscilloscope: ..... distorted, square-wave signal, V_{P81} = 3 V ± 1 V

7.4.4 Testing and Adjustment of the Display Unit

The adjustment of the display unit has to be performed briskly and without breaks.

- Test setup and presettings as described under 7.4.
- Setting at the test receiver:
  Demod: ..... off

7.4.4.1 Video Switch (Only Mod. 03)

- Measure voltage at X49.1 using DVM (leave jumper plugged in).
- Call board test Detector Board
- Call test function 1
- Voltage at X49: ..... 4 V ±0.5 V
- Settings at the test receiver:
  Test Mode: ..... off

only ESS:

- Open line X18A15 of the service adapter to the test receiver
- Connect X18A15 of the Detector Board to +5 V (X18AC2)
- Setting at the ESS:
  Frequency: ..... 1 kHz
- Voltage at X49: ..... +5.4 V ±0.5 V
- Through-connect line X18A15 of the adapter again

7.4.4.2 Overload Detector

- Set attenuator to an attenuation of 0 dB.
- The Overload indication in the LEVEL display is not illuminated
- Remove the 50-Ω feed-through termination at the output of the attenuator from the test setup and connect the signal generator with X49 directly ($V_{X49} > 6.5$ V).
- The Overload indication on the LEVEL display is illuminated
- Insert feed-through termination again.

7.4.4.3 Video Amplifier

- Set attenuator to 0 dB
- Connect digital voltmeter to X183 via shielded cable
- Voltage at X183: ..... 4 V ± 200 mV
- Store voltage value
- Switch digital voltmeter to relative level measurement
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- Set relative level to -60 dB ± 0.05 dB using R405
- Set attenuator to an attenuation of 50 dB
- Relative level at X183: ..... - 50 dB ± 0.2 dB
  (if the level is without the tolerance with an attenuation of 50 dB, potentiometer R405 is not in center position and hence the offset setting range of N400 is exceeded.)

7.4.4.4 Average Detector

- Remove jumper X50,X51.
- Connect digital voltmeter to X50 pin1 (ground), pin2 via shielded cable
- Set BOARD TEST DETECTOR BOARD
- Enter test function 5
- Set attenuator to an attenuation of 0 dB
- Voltage at X50: ..... 4 V ± 200 mV
- Switch DVM to relative level measurement
  relative level: ..... 0 dB ± 0.1 dB
- Enter test functions 6, 7, 8 successively and measure the level after the display value has steadied
  relative level: ..... 0 dB ± 0.1 dB
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- Enter test function 5
- Adjust relative level to -60 dB ± 0.02 dB (setting accuracy) using R470
- Enter test functions 6, 7, 8 successively and measure the level after the display value has steadied
  relative level at X50: ..... -60 dB ± 0.1 dB

7.4.4.5 Quasi-Peak Detector

- Remove jumpers at X43 and X45
- Measure resistance between X43 pin2 and X45 pin1 using digital multimeter
- Enter test function 9
- Adjust resistor to 1020 Ω ± 5 Ω using R425

only ESS, ESN: and ESPC

- Setting at the test receiver:
  Frequency: ..... 1 MHz
  Detector: ..... QP
- Adjust resistor to 1470 Ω ±5 Ω using R426

only ESS:

- Setting at the test receiver:
  Frequency: ..... 100 kHz
- Resistance is ..... 72.4 kΩ ±1 kΩ
- Setting at the test receiver:
  Frequency: ..... 100 MHz

- Connect X43 pin 1/2 and X45 pin 1/2 using the jumpers again
- Connect X46 pin 1/2 using a jumper
- Connect digital voltmeter to X50 pin1 (ground) and pin 2 via shielded cable
- Adjust voltage at X50 to 0 V ± 20 µV using R460
  (Wait until the display value has steadied >5 s)
- Remove jumper at X46 again
- Enter test function 9
- Set attenuator to an attenuation of 0 dB
- Voltage at X50: ..... 4 V ± 200 mV
- Store measured value
- Switch DVM to relative level measurement
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- After the display value has steadied, adjust relative level to -60 dB ± 0.02 dB (setting accuracy) using R410

Testing the linearity of the QP DETECTOR according to the following table (Wait until the display value has steadied):

Attenuation of the attenuator	rel. level at X50
0 dB	0 dB ± 0.2 dB
10 dB	- 10 dB ± 0.2 dB
20 dB	- 20 dB ± 0.2 dB
30 dB	- 30 dB ± 0.2 dB
40 dB	- 40 dB ± 0.2 dB
50 dB	- 50 dB ± 0.2 dB
60 dB	- 60 dB ± 0.2 dB

only ESS:

- Setting at the ESS or ESPC:
  Frequency: ..... 1 MHz
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- Relative level at X50 ..... -60 dB ±0.4 dB
  (Wait until the display value has steadied t > 5 s)
- Setting at the ESS or ESPC:
  Frequency: ..... 100 kHz
- Relative level at X50 ..... -60 dB ±0.4 dB
  (Wait until the display value has steadied t > 5 s)
- Set attenuator to an attenuation of 0 dB
- Relative level at X50 ..... 0 dB ±0.3 dB
  (Wait until the display value has steadied t > 5 s)
- Setting at the ESS or ESPC:
  Frequency: ..... 1 MHz
- Relative level at X50 ..... 0 dB ±0.3 dB
  (Wait until the display value has steadied t > 5 s)
- Setting at the ESS or ESPC:
  Frequency: ..... 100 MHz

only ESN:

- Setting at the ESN:
  Frequency: ..... 1 MHz
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- Relative level at X50 ..... -60 dB ±0.4 dB
  (Wait until the display value has steadied t > 5 s)
- Set attenuator to an attenuation of 0 dB
- Relative level at X50 ..... 0 dB ±0.3 dB
  (Wait until the display value has steadied t > 5 s)

7.4.4.6 Peak Detector

- Set attenuator to an attenuation of 100 dB
- Settings at the test receiver:
  Test Mode: ..... off
  Detector: ..... PK
  Meas Time: ..... 1 s
  OP Range: ..... 60 dB
- Rotate R237 anti-clockwise as far as possible
- Measure voltage at X24 pin 2 using digital voltmeter and set to 35 mV ± 5 mV using R237
- Setting at the test receiver:
  Meas Time: ..... 0.5 s
- Set measurement rate of digital voltmeter to < 100 ms
- Connect digital voltmeter to X50 pin1 (ground) and pin 2 via shielded cable
- Set attenuator to an attenuation of 0 dB
- Voltage at X50: ..... 4 V ± 200 mV
- Store measured value and switch digital voltmeter to relative level measurement
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- Set relative level at X50 to - 60 dB ± 0.1 dB (setting accuracy) using R202
- Setting at the test receiver:
  Meas Time: ..... 5 s
- Observe voltage at X28 pin1 using oscilloscope (during discharge V_{X28} takes the value of - 2 V instead of 10 V for approx. 10 ms)
- Directly after discharge (observe V_{X28}) the attenuator is to be set to an attenuation of 70 dB.
- During the 5 seconds until the next discharge the voltage at X50 is: ..... -60 dB ± 0.5 dB

Testing the linearity of the PK detector:

- Setting at the test receiver:
  Meas Time: ..... 0.5 s

(after changing the attenuation, wait 1 s).

Attenuation of the attenuator	rel. level at X50
0 dB	0 dB ± 0.2 dB
10 dB	-10 dB ± 0.2 dB
20 dB	-20 dB ± 0.2 dB
30 dB	-30 dB ± 0.2 dB
40 dB	-40 dB ± 0.2 dB
50 dB	-50 dB ± 0.2 dB
60 dB	-60 dB ± 0.2 dB

- Switch digital voltmeter back to normal measurement rate

7.4.4.7 RMS Detector (only Mod. 03, 04, 06)

- Set attenuator to an attenuation of 100 dB
- Connect oscilloscope to P30
- Setting at the oscilloscope: ..... 0.1 V/Div, 1 ms/Div, DC coupling
- Set board test Detector Board
- Enter test function 26
- Set R307 such that the voltage at P30 is still negative.
- Set attenuator to an attenuation of 10 dB
- Enter test function 5
- Connect digital voltmeter to X50 pin 1 (ground) and pin 2 via shielded cable
- Voltage at X50: ..... 1.26 V ±50 mV
- Switch DVM to relative level measurement
  Relative level: ..... 0 dB ±0.1 dB
- Enter test function 26
- Adjust relative level to 0 dB ±0.05 dB (setting accuracy) using R345
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- Adjust relative level at X50 to -50 dB ±0.05 dB (setting accuracy) using R340
- Enter test functions 27, 28, 29 successively and measure level after the display value has steadied
  Relative level at X50: ..... -50 dB ±0.2 dB
- Set attenuator to an attenuation of 10 dB
- Enter test functions 27, 28, 29 successively and measure level after the display value has steadied
  Relative level at X50: ..... 0 dB ±0.1 dB
- Enter test function 26
- Testing the linearity of the RMS detector according to the following table:

Attenuation of the attenuator	rel. level at X50
0 dB	10 dB ± 0.5 dB
10 dB	0 dB ± 0.3 dB
20 dB	-10 dB ± 0.3 dB
30 dB	-20 dB ± 0.3 dB
40 dB	-30 dB ± 0.3 dB
50 dB	-40 dB ± 0.3 dB
60 dB	-50 dB ± 0.3 dB

- Connect X50 pin 2 and X51 pin 2 again using the jumper

7.4.4.8 0/20-dB Amplifier

- Enter test function 5
- Set the attenuator to an attenuation of 0 dB
- Remove jumper at X52
- Connect digital voltmeter to X52 pin 1 (ground) and pin 2 via shielded cable and measure voltage
  Voltage at X52: ..... 4 V ± 200 mV
- Store measured value and switch digital voltmeter to relative level measurement
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- Adjust relative level to -60 dB ± 0.02 dB (setting accuracy) using R505
- Setting at the test receiver:
  OP Range: ..... 30 dB
- Relative level at X52 ..... -40 dB ± 0.5 dB
- Connect X52 pin2 and pin3 by means of jumper again

7.4.4.9 Log Amplifier

- Enter test function 5
- Remove jumpers at X54 and X52
- Connect X521 pin1 and pin2 and X52 pin3 and pin4 by means of jumpers
- Connect digital voltmeter to P52, measure and adjust to 0 V ± 10 µV (setting accuracy) using R532
- Remove jumpers at X521 and X52
- Connect X54 pin1 and Pin2 and X52 pin2 and pin3 by means of jumpers again
- Connect digital voltmeter to X57 pin2 and measure voltage
- Set attenuator to an attenuation of 40 dB
- Set voltage at X57 to 2.2 V ± 10 mV using R524

Repeat the following adjustment until the voltages are set to an accuracy of ± 1 mV:

- Set attenuator to an attenuation of 0 dB
- Set voltage at X57 to 4.213 V using R529
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- Set voltage at X57 to 1.204 V using R524
- Setting at the test receiver:
  OP Range: ..... 30 dB

- Set the attenuator to an attenuation of 30 dB
- Set voltage at X57 to 4.2 V ± 2 mV using R539
- Setting at the test receiver:
  OP Range: ..... 60 dB
- Testing the linearity of the LOG. AMP. according to the following table

Attenuation of the attenuator	Voltage at X57
0 dB	4.213 V ± 25 mV
10 dB	3.69 V ± 25 mV
20 dB	3.185 V ± 25 mV
30 dB	2.685 V ± 25 mV
40 dB	2.185 V ± 25 mV
50 dB	1.69 V ± 25 mV
60 dB	1.205 V ± 25 mV

- Setting at the test receiver:
  OP Range: ..... 30 dB
- Testing the linearity of the LOG. AMP. in the 30-dB measuring range according to the following table:

Attenuation of the attenuator	Voltage at X57
30 dB	4.2 V ± 50 mV
40 dB	3.19 V ± 50 mV
50 dB	2.19 V ± 50 mV
60 dB	1.2 V ± 50 mV

- Connect X57 pin2 and pin3 using jumper

7.4.4.10 Shift AMP

- Enter test function 5
- Set the attenuator to an attenuation of 0 dB
- Measure voltage at P57 using digital voltmeter and adjust to 4.654 V ± 1 mV (setting accuracy) using R571

7.4.4.11 Track-And-Hold Circuit

- Remove jumper at X64
- Set attenuator to an attenuation of 0 dB
- Enter test function 20 (Track)
- Connect digital voltmeter to X64 pin2
  Voltage at X64 ..... 4.2 V ± 100 mV
- Enter test function 24 (Hold)
- Set attenuator to an attenuation of 60 dB
- Voltage at X64 remains, during the next 10 s, at ..... 4.2 V ± 0.2 V
- Enter test function 25 (Track)
- Voltage at X64 ..... 1.2 V ± 0.1 V
- Connect X64 pin2 and pin3

7.4.4.12 Control Circuit for the Analog Instrument

- Enter test function 25 (Track, 0-dB transducer factor)
- Set attenuator to an attenuation of 0 dB
- Connect digital voltmeter to P64
- Measure voltage at P64 and, using R631, set to ..... 3.75 V ± 10 mV
- Set attenuator to an attenuation of 30 dB
- Setting at the test receiver:
  OP Range: ..... 30 dB
- Set voltage at P64 to 3.75 V ± 10 mV using R630
- Enter test function 22 (-5-dB transducer factor)
- Voltage at P64 ..... 3.25 V ± 30 mV
- Enter test function 23 (OP Range 60 dB, -5-dB transducer factor)
- Set the attenuator to an attenuation of 0 dB
- Voltage at P64 ..... 3.5 V ± 30 mV

7.4.4.13 Testing the Recorder Outputs

- Enter test function 25 (0-dB transducer factor, Track)
- Set the attenuator to an attenuation of 0 dB
- Voltage at X18A18 (only mod. 02, 03) ..... 3.75 V ± 200 mV
- Voltage at X18C18 ..... 3.75 V ± 200 mV

7.4.4.14 Testing the Test Voltages

- Connect X49 pin 1 and 2 using a jumper
- Plug the Detector Board onto the service kit
- Connect X187 to X177 of the IF Selection Board (only mod. 02, 03)
- Connect digital voltmeter to X18A9
- Enter the test functions indicated in the table successively and check the respective voltage values at the test points:

Test function	Voltage at X18A9
2 (only mod. 02, 03)	> 100 mV
3 (only mod. 02, 03)	2.5 V to 3.16
4 (only mod. 02, 03)	2.15 V to 2.85
1	2.0 V ± 50 mV
5	1.8 V to 2.2 V
11	2.04 V to 2.16 V
10	1.82 V to 2.02 V
20	1.72 V to 2.03 V

7.4.4.15 Instrument Driver and Analog Instrument

The instrument driver has to be adjusted especially to the respective analog instrument. The adjustment in the receiver is described in Section 4.3.3 of the operating manual.

7.5 Final Test

After repair/adjustment of the board, the selftest should be performed with the board fitted into the test receiver in order to judge whether the adjustment is correct and all jumpers are plugged in correctly.

- Mount upper and lower cover of the board
- Mount board into the receiver
- Connect all RF cables
- Enter test function 0 (board test Detector Board)
- The selftest is executed without error message (Detector board o.k.).

Table 7-3 Contents of the data registers of the serial interface.

Setting at the test receiver	D5 Pin 11	12	13	14	7	6	5	4	D6 Pin 11	12	13	14	7	6	5	4	D4 Pin 11	12	13	14	7	6	5	4	D8 Pin 6*)	5*)	4
Detector																											
AV	X	X	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
QP (ESVS,ESVB,ESVD,ESVN)	X	X	H	H	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
QP (ESS and ESPC f<150 kHz)	X	X	H	H	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	L
QP (ESS, ESN and ESPC f: 150 kHz...<30 MHz)	X	X	H	H	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
QP (ESS, ESN and ESPC f>30 MHz)	X	X	H	H	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
PK	X	X	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
RMS (only ESS, ESVB, ESVN, ESN)	X	X	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
Meas Time																											
=< 2ms (IF BW=120kHz)	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
5-20ms (IF BW=120kHz)	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
50-200ms (IF BW=120kHz)	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
=>500ms (IF BW=120KHz)	H	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
																									H	H	H
OP Range																											
60 dB	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
30 dB	X	X	X	X	X	X	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
Meter Track	X	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
Hold	X	X	X	X	X	X	X	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H
Demod																											
A3 (ESVS, ESVB, ESVD, ESS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
A0 (ESVS, ESVB, ESVD, ESS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
F3 (IF BW < 100KHz) (ESVS, ESVB, ESVD, ESS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
F3 (IF BW < 100KHz) (ESVS, ESVB, ESVD, ESS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
off	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
on (ESVN, ESN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Beeper on	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
off	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Test point T0	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Test point T1	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Test point T2	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Test point T3	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	H	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Test point T4	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Test point T5	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	L	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Test point T6	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	H	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Test point T7	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	H	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
Transducer factor																											
- 6.0 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H	H	L	L	L	X	X	H
- 5.9 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H	L	H	H	H	X	X	H
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	H
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	H
0.0 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	H	H	H	L	L	X	X	H
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	H
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	H
5.9 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L	L	L	H	X	X	H
6.0 dB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	X	X	H
only ESS:																											
IF BW > 3 kHz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H
IF BW < 3 kHz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L

*) only ESN, ESVN

Table 7-3 (continued)

Setting at the test receiver	D5 Pin								D6 Pin								D4 Pin								D8 PIN		
	11	12	13	14	7	6	5	4	11	12	13	14	7	6	5	4	11	12	13	14	7	6	5	4	6*)	5*)	4
only ESVN, ESN: Input signal for A/D-converter (SF):																											
V-A/D1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	X
DCIN1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	X
DCIN2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H	X
DCIN3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L	X

*) only ESN, ESVN

Table 7-4 External interfaces

Pin	Name	Input/ Output	Origin/destination	Specified range	Signal description
X 18.AC 1	GNDA	I	REAR PANEL X3.10	0 V	Analog ground
X 18.AC 2	+ 5 VA	I	REAR PANEL X3.7	5.2 to 5.6 V	Supply voltage
X 18.AC 3	+ 12 V	I	REAR PANEL X3.6	10.8 to 16 V	Supply voltage
X 18.AC 4	+ 10 V	I	REAR PANEL X3.5	9.98 to 10.02 V	Supply voltage
X 18.AC 5	– 10 V	I	REAR PANEL X3.4	- 9.99 to 10.01 V	Supply voltage
X 18.AC 6	+ 28 V	I	REAR PANEL X2.5	28 V ± 100 mV	Supply voltage
X 18.A 7	SCLK	I	CPU BOARD X22A6	HCT level	Clock pulse
X 18.C 7	TDATA	I	CPU BOARD X22C6	HCT level	Data
X 18.C 8	STROBE*	I	CPU BOARD X22C9	HCT level	Strobe
X 18.A 9	TEST	O	CPU BOARD X22A8	0 V to 5 V	Selftest
X 18.A 10	PK - PES.	I	CPU BOARD X22A9	HCT level	PK-detector reset
X 18.C 11	OL*	O	CPU BOARD X22A10	HCT level	Overload
X 18.A 12	GNDA	I	REAR PANEL X3.10	0 V	Analog ground
X 18.C 12	100 KHz	I	FRN SYNTHESIZER X16A12	HCT level	100-kHz clock pulse
X 18.A 13	VIDEO IN	I	IF SELECTION BOARD X17C13	0 to 4 V	Video signal
X 18.A 14	GNDA	I	REAR PANEL X3.10	0 V	Analog ground
X 18.A 15	Mod. 03: Video DSP Mod. 04: DSPNF	I I	IF 80 kHz X9C15 Demodulator Board X21C15	0 to 4 V -5 V to 5 V	Video signal Input signal for AF amplifier
X 18.C 15	V - A/D	O	CPU BOARD X22A16	1 to 5 V	Input signal for A/D converter
X 18.A 16	Meter	O	DISPLAY BOARD X4.7	0 to 300 µA	Indicating current for instrument
X 18.C 16	GND - A/D	O	CPU BOARD X22C16	0 V	Ground for A/D converter
X 18.A 17	GND - Meter	O	DISPLAY BOARD X4.12	0 to 300 µA	Ground for instrument
X 18.A 18	Mod. 02, 03: REC2 Mod. 04: ---	O n.c.	CPU BOARD X22A18 ---	-1 to 5 V ---	Recorder output no connection
X 18.C 18	REC 1	O	X22A17	-1 to 5 V	Recorder output
X 18.A 19	GND - AF	O	DISPLAY BOARD X40.15	0 V	Ground for loudspeaker

Table 7-4 (continued)

Pin	Name	Input/ Output	Origin/destination	Specified range	Signal description
X 18.C 19	VOLUME	O	DISPLAY BOARD X4.9	0 to 8 V	Voltage from the volume potentiometer
X18C20	AF - OUT	O	DISPLAY BOARD X4.11	-4 to 4 V	AF output
X18AC26	GNDA	I	REAR Panel X3.10	0 V	Analog ground
X18AC27	GNDA	I	REAR Panel X3.10	0 V	Analog ground
X18A28	only Mod. 04: DCIN3	I	CPU BOARD X22A23	0 to 5 V	Measurement input
X18C28	only Mod. 04: DCIN1	I	CPU BOARD X22A21	0 to 5 V	Measurement input
X18C29	only Mod. 04: DCIN2	I	CPU BOARD X22A22	0 to 5 V	Measurement input
X183	VIDEO OUTPUT	O	REAR Panel VIDEO OUTPUT	0 to 4 V	Video output
X187 (only Mod. 02, 03)	IF INPUT	I	IF SELECTION BOARD X177	10.7 MHz 50 to 110 dBµV	10.7-MHz IF input

ROHDE&SCHWARZ

Schaltteillisten
numerisch geordnet
Part lists
in numerical order
Listes des pièces détachées
par numéros de référence

(H 29500 81 .1)
095.1000 81. 3

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
.	XX VARIANTENERKLAERUNG IDENTIFICATION OF MODELS				
B730	EP 10,7MHZ-DUAL-RESONATOR 10,7-MHZ BANDPASS, BW:15K NUR VAR/ONLY MOD: 02	0586.8551.00	TELEFILTER	QD10,7-2800/1	
B730	EP 10,7MHZ-DUAL-RESONATOR 10,7-MHZ BANDPASS, BW:15K NUR VAR/ONLY MOD: 03	0586.8551.00	TELEFILTER	QD10,7-2800/1	
B730	EP 10,7MHZ-DUAL-RESONATOR 10,7-MHZ BANDPASS, BW:15K NUR VAR/ONLY MOD: 06	0586.8551.00	TELEFILTER	QD10,7-2800/1	
B730	EP 10,7MHZ-DUAL-RESONATOR 10,7-MHZ BANDPASS, BW:15K NUR VAR/ONLY MOD: 07	0586.8551.00	TELEFILTER	QD10,7-2800/1	
B730	EP 10,7MHZ-DUAL-RESONATOR 10,7-MHZ BANDPASS, BW:15K NUR VAR/ONLY MOD: 09	0586.8551.00	TELEFILTER	QD10,7-2800/1	
B730	EP 10,7MHZ-DUAL-RESONATOR 10,7-MHZ BANDPASS, BW:15K NUR VAR/ONLY MOD: 10	0586.8551.00	TELEFILTER	QD10,7-2800/1	
B743	ER 10,7MHZBANDP.KER.B180K 10,7MHZ-BANDP.CER.BW180K NUR VAR/ONLY MOD: 02	0691.0485.00	MURATA	SFE10.7MS3H RED	
B743	ER 10,7MHZBANDP.KER.B180K 10,7MHZ-BANDP.CER.BW180K NUR VAR/ONLY MOD: 03	0691.0485.00	MURATA	SFE10.7MS3H RED	
B743	ER 10,7MHZBANDP.KER.B180K 10,7MHZ-BANDP.CER.BW180K NUR VAR/ONLY MOD: 06	0691.0485.00	MURATA	SFE10.7MS3H RED	
B743	ER 10,7MHZBANDP.KER.B180K 10,7MHZ-BANDP.CER.BW180K NUR VAR/ONLY MOD: 07	0691.0485.00	MURATA	SFE10.7MS3H RED	
B743	ER 10,7MHZBANDP.KER.B180K 10,7MHZ-BANDP.CER.BW180K NUR VAR/ONLY MOD: 09	0691.0485.00	MURATA	SFE10.7MS3H RED	
B743	ER 10,7MHZBANDP.KER.B180K 10,7MHZ-BANDP.CER.BW180K NUR VAR/ONLY MOD: 10	0691.0485.00	MURATA	SFE10.7MS3H RED	
B766	EQ 10,700MHZ SER. HC-43/U CRYSTAL 10,700 MHZ NUR VAR/ONLY MOD: 02	0091.2876.00	QUARZKERAM	N. R&S SACHNUMMER	
B766	EQ 10,700MHZ SER. HC-43/U CRYSTAL 10,700 MHZ NUR VAR/ONLY MOD: 03	0091.2876.00	QUARZKERAM	N. R&S SACHNUMMER	
B766	EQ 10,700MHZ SER. HC-43/U CRYSTAL 10,700 MHZ NUR VAR/ONLY MOD: 06	0091.2876.00	QUARZKERAM	N. R&S SACHNUMMER	
B766	EQ 10,700MHZ SER. HC-43/U CRYSTAL 10,700 MHZ NUR VAR/ONLY MOD: 07	0091.2876.00	QUARZKERAM	N. R&S SACHNUMMER	
B766	EQ 10,700MHZ SER. HC-43/U CRYSTAL 10,700 MHZ NUR VAR/ONLY MOD: 09	0091.2876.00	QUARZKERAM	N. R&S SACHNUMMER	
B766	EQ 10,700MHZ SER. HC-43/U CRYSTAL 10,700 MHZ NUR VAR/ONLY MOD: 10	0091.2876.00	QUARZKERAM	N. R&S SACHNUMMER	
C1 ..7	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C8	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C10 ..19	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C20	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C21	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C22	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C23	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C24	CC 330PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8873.00	AVX	1206 5A 331 F 3	
C25	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C26	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

5 0026 0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C27	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C28	CC 270PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8867.00	AVX	1206 5A 271 F 3	
C29	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C29	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C29	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C29	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C29	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C29	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C30 ..36	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C40	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C41	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C41	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C41	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C41	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C41	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C41	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C42	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C42	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C42	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C42	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C42	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C42	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C100	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C100	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C100	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C100	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C100	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C100	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	

wir uns alle rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C100	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C101	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C101	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C101	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C101	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C101	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C101	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C102	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 06 07 09 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C103	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C103	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C103	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C103	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C103	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C103	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C200	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C201	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C211	CK 20NF+-1%63V6,3QUX11 KP CAPACITOR	CK 0334.5550.00	SIEMENS	B33531-A5203-F	
C240	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C241	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C255	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C256	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C257	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C270	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C272	CC 15NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8921.00	PHILIPS_CO	2238 581 16629	
C275	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C282	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C286	CE 100UF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	
C287	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C288	CE 100UF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100F(G)S	
C290	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C292	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten. Wir behalten uns alle Rechte vor.

095 0026 0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C301	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C302	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C303	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C304	CC 1,8PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.8165.00	MURATA	GRM42-6C0G 1R8 C50PT	
C311	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C319	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C320	CK 1,5NF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR	CK 0007.7600.00	WESTERMANN	FKP2	
C321	CK 15NF+-5%63V RD2,5H7MKT CAPACITOR	CK 0099.2875.00	SIEMENS	B 32529-C153-J	
C322	CK 150NF+-5%63VRD3,5H9MKT CAPACITOR	CK 0099.2946.00	SIEMENS	B 32 529-A154-J	
C323	CK 1,5UF+-5% 50V RD5,5H12 CAPACITOR	CK 0008.1141.00	SIEMENS	B32529-C5155-J	
C325	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C329	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C330	CK 1,5NF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR	CK 0007.7600.00	WESTERMANN	FKP2	
C331	CK 15NF+-5%63V RD2,5H7MKT CAPACITOR	CK 0099.2875.00	SIEMENS	B 32529-C153-J	
C332	CK 150NF+-5%63VRD3,5H9MKT CAPACITOR	CK 0099.2946.00	SIEMENS	B 32 529-A154-J	
C333	CK 1,5UF+-5% 50V RD5,5H12 CAPACITOR	CK 0008.1141.00	SIEMENS	B32529-C5155-J	
C350	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C404	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C405	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C406	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C407	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C408	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C411	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C412	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C413	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C414	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C418	CC 33NF+-10% 50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5172.00	PHILIPS_CO	2238 581 16634	
C420	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C429	CK 680NF+-5% 50VRD5H10MKT CAPACITOR	CK 0099.2981.00	ERO	MKT 1826-468/064-R	
C450	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C451	CC 33PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8780.00	MURATA	GRM42-6C0G 330F 50PT	
C454	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C455	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C460	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C461	CK 1,0NF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR	CK 0007.7598.00	ROEDERSTEI	KP1830-210 01 1 3 W	
C462	CK 10NF+-5%63V RD2,5H7MKT CAPACITOR	CK 0099.2869.00	ROEDERSTEI	MKT 1826-310-014W	
C463	CK 100NF+-5%63VRD2,5H7MKT CAPACITOR	CK 0099.2930.00	SIEMENS	B 32 529-C104-J	
C464	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C465	CK 1,0NF +-1% 100V RM5 KP POLYPROPYLENE CAPACITOR	CK 0007.7598.00	ROEDERSTEI	KP1830-210 01 1 3 W	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C466	CK 10NF+-5%63V RD2,5H7MKT CAPACITOR	CK 0099.2869.00	ROEDERSTEI	MKT 1826-310-014W	
C467	CK 100NF+-5%63VRD2,5H7MKT CAPACITOR	CK 0099.2930.00	SIEMENS	B 32 529-C104-J	
C468	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C470	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C480	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C490	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C491	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C492 ..494	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C500	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C510	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C515	CE 10UF+-20%35V RD5,5XH6 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	0803.0667.00	NAT_PANASO	ECE-A1VKS-100	
C516	CE 10UF+-20%35V RD5,5XH6 ELECTROLYTIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	0803.0667.00	NAT_PANASO	ECE-A1VKS-100	
C518	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C518	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C518	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C518	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C518	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C518	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C519	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C519	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C519	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C519	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C519	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C519	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C520	CC 8,2PF+-0,25 50VNP01206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.8242.00	MURATA	GRM42-6C0G 8R2 C50PT	
C523	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C530	CC 47PF+-1%50V C0G 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8496.00	MURATA	GRM42-6C0G 470F 50PT	
C531	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C532	CE 4,7UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7230.00	SPRAGUE	293D475X9035D2W	
C533	CE 4,7UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7230.00	SPRAGUE	293D475X9035D2W	
C550	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C551	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C570	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C590	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C591	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C595	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C600	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C601	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C610	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C620	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C621	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C622	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C623	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C624	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C625	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C640	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C641	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C660	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C660	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C660	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C660	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C660	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C661	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C661	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C661	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C661	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C661	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C661	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C700	CC 150PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8509.00	MURATA	GRM42-6C0G 151F 50PT	
C700	CC 150PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8509.00	MURATA	GRM42-6C0G 151F 50PT	
C700	CC 150PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8509.00	MURATA	GRM42-6C0G 151F 50PT	
	NUR VAR/ONLY MOD: 06				

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C700	CC 150PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8509.00	MURATA	GRM42-6C0G 151F 50PT	
C700	CC 150PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8509.00	MURATA	GRM42-6C0G 151F 50PT	
C700	CC 150PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8509.00	MURATA	GRM42-6C0G 151F 50PT	
C703	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C703	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C703	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C703	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C703	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C703	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C704	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C704	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C704	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C704	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C704	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C704	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C708	CE 10UF+-20%25V SAL ELECTR.CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CE 0007.3934.00	VALVO	2222 128 36109	
C708	CE 10UF+-20%25V SAL ELECTR.CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CE 0007.3934.00	VALVO	2222 128 36109	
C708	CE 10UF+-20%25V SAL ELECTR.CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CE 0007.3934.00	VALVO	2222 128 36109	
C708	CE 10UF+-20%25V SAL ELECTR.CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CE 0007.3934.00	VALVO	2222 128 36109	
C708	CE 10UF+-20%25V SAL ELECTR.CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CE 0007.3934.00	VALVO	2222 128 36109	
C708	CE 10UF+-20%25V SAL ELECTR.CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CE 0007.3934.00	VALVO	2222 128 36109	
C723	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
..723					
..723					
..723					
..723					
..723					
..725					
C725	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C725	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C725	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C725	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C725	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C726	CC 18PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8767.00	MURATA	GRM42-6C0G 180F 50PT	
C726	CC 18PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8767.00	MURATA	GRM42-6C0G 180F 50PT	
C726	CC 18PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8767.00	MURATA	GRM42-6C0G 180F 50PT	
C726	CC 18PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8767.00	MURATA	GRM42-6C0G 180F 50PT	
C726	CC 18PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8767.00	MURATA	GRM42-6C0G 180F 50PT	
C726	CC 18PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8767.00	MURATA	GRM42-6C0G 180F 50PT	
C727	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C727	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C727	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C727	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C727	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C727	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C728	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 02	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C728	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 03	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C728	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 06	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C728	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 07	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C728	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 09	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C728	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 10	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C729	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C729	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C729	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C729	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C729	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C729	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C730	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C730	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C730	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C730	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C730	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C730	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C731	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C731	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C731	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C731	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C731	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C731	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C732	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C732	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C732	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C732	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C732	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C732	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C733	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C733	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C733	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C733	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C733	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C733	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C734	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 02	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C734	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 03	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C734	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 06	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C734	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 07	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C734	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 09	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C734	CT 7 PF N470 F.GEDR.SCH DISC TRIMMER NUR VAR/ONLY MOD: 10	CT 0066.8022.00	STETTNER	5S-TRIKO 04	
C735	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C735	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C735	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C735	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C735	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C735	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C736	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C736	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C736	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C736	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C736	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C736	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C737	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C737	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C737	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C737	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C737	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C737	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C738	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C738	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C738	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C738	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C738	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C738	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C739	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C739	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C739	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C739	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C739	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C739	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C740	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
..740					
..740					
..740					
..740					
..740					
..743					
C743	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C743	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C743	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C743	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C743	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C744	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C744	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C744	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C744	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C744	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C744	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C746	CC 100PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C746	CC 100PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C746	CC 100PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C746	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C746	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C746	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C748	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C748	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C748	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C748	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C748	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C748	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C749	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C749	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C749	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C749	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C749	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C749	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C750	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
..750					
..750					
..750					
..750					
..750					
..752					
C752	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C752	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C752	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C752	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C752	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C753	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C753	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C753	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C753	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C753	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C753	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C754	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C754	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C754	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C754	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C754	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C754	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C760	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C760	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C760	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C760	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C760	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C760	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C761	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C761	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C761	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C761	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C761	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C761	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C765	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6COG 221F 50PT	
C765	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6COG 221F 50PT	
C765	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6COG 221F 50PT	
C765	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6COG 221F 50PT	
C765	CC 220PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6COG 221F 50PT	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C765	CC 220PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8850.00	MURATA	GRM42-6C0G 221F 50PT	
C766	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C766	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C766	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C766	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C766	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C766	CC 10PF+-0,25 50VNP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C767	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C767	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C767	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C767	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C767	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C767	CC 1NF+-1% 50V NP0 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C768	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C768	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C768	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C768	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C768	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C768	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C770	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C770	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C770	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C770	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C770	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C770	CE 1UF +-10% 10V 1206 TANTALUM-SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CE 0007.7252.00	SPRAGUE	293D 105 X9 010 D2T	
C771	CC 100PF+-1%50V NP0 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C780	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C780	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C780	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C780	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C780	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C780	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C781	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C781	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C781	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C781	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C781	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C781	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C790	CC 15PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C790	CC 15PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C790	CC 15PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C790	CC 15PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C790	CC 15PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C790	CC 15PF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8750.00	MURATA	GRM42-6C0G 150F 50PT	
C791	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C791	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C791	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C791	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C791	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C791	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C795	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
..795					
..795					
..795					
..795					
..795					

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
..797					
C797	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C797	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C797	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C797	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C797	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C798	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C798	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C798	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C798	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C798	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C798	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C802	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C802	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C802	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C802	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C802	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C802	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C803	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C803	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C803	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C803	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C803	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C803	CC 1,5NF+-1% 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.7417.00	AVX	1206 5A 152 F 3	
C811	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C812	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C812	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C812	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C812	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C812	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C812	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C813	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C816	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C817	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C820	CC 2,2NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8444.00	AVX	1206 5 C 222 KA 3	
C821	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C824	CE 2,2UF+-20%50V RUND SMD SMD-ELECTTROLYTIC CAPACIT	CE 0009.6524.00	PANASONIC	EEV HB 1H 2R2R	
C825	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C826	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C827	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C828	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	SPRAGUE	293D 105 X9 025 B2T	
C830	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C831	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C840	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C842	CK 1UF+-5%50V7,5X5,5X10,5 CAPACITOR	CK 0099.2998.00	SIEMENS	B32529-C5105-J189	
C843	CC 150NF+-10%50V X7R 1210 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.7446.00	PHILIPS_CO	2222 592 16643	
C845	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C846	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C847	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C860	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C861	CE 2,2UF +-10% 25V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7223.00	SPRAGUE	293D 225 X9 025 C2W	
C870	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C870	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C870	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C870	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C870	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C870	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C875	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C875	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C875	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C875	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C875	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C875	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C876	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C876	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C876	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C876	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C876	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C876	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C890	CE 4,7UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CE 0007.7230.00	SPRAGUE	293D475X9035D2W	
C890	CE 4,7UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CE 0007.7230.00	SPRAGUE	293D475X9035D2W	
C890	CE 4,7UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CE 0007.7230.00	SPRAGUE	293D475X9035D2W	
C890	CE 4,7UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CE 0007.7230.00	SPRAGUE	293D475X9035D2W	
C890	CE 4,7UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CE 0007.7230.00	SPRAGUE	293D475X9035D2W	
C890	CE 4,7UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CE 0007.7230.00	SPRAGUE	293D475X9035D2W	
C892	CE 22UF +-10% 10V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	CE 0007.7298.00	SPRAGUE	293D226X9020D2W	
C892	CE 22UF +-10% 10V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	CE 0007.7298.00	SPRAGUE	293D226X9020D2W	
C892	CE 22UF +-10% 10V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	CE 0007.7298.00	SPRAGUE	293D226X9020D2W	
C892	CE 22UF +-10% 10V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	CE 0007.7298.00	SPRAGUE	293D226X9020D2W	
C892	CE 22UF +-10% 10V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	CE 0007.7298.00	SPRAGUE	293D226X9020D2W	
C892	CE 22UF +-10% 10V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	CE 0007.7298.00	SPRAGUE	293D226X9020D2W	
D1	BL PC74HCT14T 6XINV.SCHM INV. SCHMITT-TRIGGER	BL 0007.6204.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT14(D/T)	
D2	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D3	BL PC74HCT238T 3-TO8 LDEC LINE DECODER	BL 0007.6527.00	PHILIPS	(PC)74HCT238(T)	
D4 ..6	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D7	BL PC74HC4051T 8CH.AN.MUX 8CHANNEL ANAL.MULTIPLEXER	BL 0007.3592.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4051(D/T)	
D8	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D270	BL PC74HCT4538T 2XMULTIV. PREC.MONOSTABLE MULTIVIB	BL 0007.6910.00	PHILIPS	(PC)74HCT4538(T)	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
D271	BS DG411DY 4X ANALOGSCH ANALOG SWITCH	0920.1723.00	SILICONIX	DG411DY	
D310	AK CA3127E 5XN TR.ARRAY TRANSISTOR ARRAY	0377.3836.00	RCA	CA3127E	
D320	BS DG411DY 4X ANALOGSCH ANALOG SWITCH	0920.1723.00	SILICONIX	DG411DY	
D330	BS DG411DY 4X ANALOGSCH ANALOG SWITCH	0920.1723.00	SILICONIX	DG411DY	
D420	BS DG411DY 4X ANALOGSCH ANALOG SWITCH	0920.1723.00	SILICONIX	DG411DY	
D450	BS DG411DY 4X ANALOGSCH ANALOG SWITCH	0920.1723.00	SILICONIX	DG411DY	
D460	BS DG411DY 4X ANALOGSCH ANALOG SWITCH	0920.1723.00	SILICONIX	DG411DY	
D470	BS DG411DY 4X ANALOGSCH ANALOG SWITCH	0920.1723.00	SILICONIX	DG411DY	
D480	BL PC74HCT139T 2X2/4L.DEC LINE DECODER	BL 0007.6356.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT139D(T)	
D490	BS DG419DY 1XUM ANALOGSCH ANALOG SWITCH NUR VAR/ONLY MOD: 03	0746.0322.00	SILICONIX	DG419DY	
D490	BS DG419DY 1XUM ANALOGSCH ANALOG SWITCH NUR VAR/ONLY MOD: 09	0746.0322.00	SILICONIX	DG419DY	
D490	BS DG419DY 1XUM ANALOGSCH ANALOG SWITCH NUR VAR/ONLY MOD: 10	0746.0322.00	SILICONIX	DG419DY	
D500	BS DG411DY 4X ANALOGSCH ANALOG SWITCH	0920.1723.00	SILICONIX	DG411DY	
D501	BS DG419DY 1XUM ANALOGSCH ANALOG SWITCH	0746.0322.00	SILICONIX	DG419DY	
D530	BS DG413DY 2A2R ANALOGSCH QUAD ANALOG CMOS.SWITCH	1004.7058.00	SILICONIX	DG413DY	
D550	BS DG413DY 2A2R ANALOGSCH QUAD ANALOG CMOS.SWITCH	1004.7058.00	SILICONIX	DG413DY	
D590	BL PC74HCT139T 2X2/4L.DEC LINE DECODER	BL 0007.6356.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT139D(T)	
D620	BJ DAC08CS 1X8-DAC D/A-CONVERTER	6024.3137.00	PMI	DAC08C(S)	
D700	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 02	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D700	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 03	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D700	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 06	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D700	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 07	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D700	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 09	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D700	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 10	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D720	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 02	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D720	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 03	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D720	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 06	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D720	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 07	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D720	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 09	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D720	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 10	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D740	BO TEA6200 AM-LW/MW RCVR AM-LW/MW RECEIVER IC NUR VAR/ONLY MOD: 02	1010.6237.00	PHILIPS	TEA6200	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
D740	BO TEA6200 AM-LW/MW RCVR AM-LW/MW RECEIVER IC NUR VAR/ONLY MOD: 03	1010.6237.00	PHILIPS	TEA6200	
D740	BO TEA6200 AM-LW/MW RCVR AM-LW/MW RECEIVER IC NUR VAR/ONLY MOD: 06	1010.6237.00	PHILIPS	TEA6200	
D740	BO TEA6200 AM-LW/MW RCVR AM-LW/MW RECEIVER IC NUR VAR/ONLY MOD: 07	1010.6237.00	PHILIPS	TEA6200	
D740	BO TEA6200 AM-LW/MW RCVR AM-LW/MW RECEIVER IC NUR VAR/ONLY MOD: 09	1010.6237.00	PHILIPS	TEA6200	
D740	BO TEA6200 AM-LW/MW RCVR AM-LW/MW RECEIVER IC NUR VAR/ONLY MOD: 10	1010.6237.00	PHILIPS	TEA6200	
D760	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 02	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D760	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 03	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D760	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 06	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D760	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 07	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D760	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 09	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D760	BO TDA1576 DEMOD IFAMPL DEMODULATOR IF AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 10	0621.3285.00	VALVO	TDA 1576	
D780	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 02	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D780	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 03	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D780	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 06	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D780	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 07	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D780	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 09	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D780	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 10	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D795	BL PC74HCT40103T PROG.CNT BINARY DOWN COUNTER NUR VAR/ONLY MOD: 02	BL 0007.6956.00	PHILIPS	(PC)74HCT40103(T)	
D795	BL PC74HCT40103T PROG.CNT BINARY DOWN COUNTER NUR VAR/ONLY MOD: 03	BL 0007.6956.00	PHILIPS	(PC)74HCT40103(T)	
D795	BL PC74HCT40103T PROG.CNT BINARY DOWN COUNTER NUR VAR/ONLY MOD: 06	BL 0007.6956.00	PHILIPS	(PC)74HCT40103(T)	
D795	BL PC74HCT40103T PROG.CNT BINARY DOWN COUNTER NUR VAR/ONLY MOD: 07	BL 0007.6956.00	PHILIPS	(PC)74HCT40103(T)	
D795	BL PC74HCT40103T PROG.CNT BINARY DOWN COUNTER NUR VAR/ONLY MOD: 09	BL 0007.6956.00	PHILIPS	(PC)74HCT40103(T)	
D795	BL PC74HCT40103T PROG.CNT BINARY DOWN COUNTER NUR VAR/ONLY MOD: 10	BL 0007.6956.00	PHILIPS	(PC)74HCT40103(T)	
D796	BL PC74HCT4046AT PHASE-LL PHASE-LOCKED-LOOP NUR VAR/ONLY MOD: 02	BL 0007.6810.00	PHILIPS	(PC)74HCT4046A(T)	
D796	BL PC74HCT4046AT PHASE-LL PHASE-LOCKED-LOOP NUR VAR/ONLY MOD: 03	BL 0007.6810.00	PHILIPS	(PC)74HCT4046A(T)	
D796	BL PC74HCT4046AT PHASE-LL PHASE-LOCKED-LOOP NUR VAR/ONLY MOD: 06	BL 0007.6810.00	PHILIPS	(PC)74HCT4046A(T)	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
D796	BL PC74HCT4046AT PHASE-LL PHASE-LOCKED-LOOP NUR VAR/ONLY MOD: 07	BL 0007.6810.00	PHILIPS	(PC)74HCT4046A(T)	
D796	BL PC74HCT4046AT PHASE-LL PHASE-LOCKED-LOOP NUR VAR/ONLY MOD: 09	BL 0007.6810.00	PHILIPS	(PC)74HCT4046A(T)	
D796	BL PC74HCT4046AT PHASE-LL PHASE-LOCKED-LOOP NUR VAR/ONLY MOD: 10	BL 0007.6810.00	PHILIPS	(PC)74HCT4046A(T)	
D810	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 02	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D810	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 03	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D810	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 06	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D810	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 07	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D810	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 09	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D810	BL PC74HC4052T 2X4CH.MUX MULTIPLEXER NUR VAR/ONLY MOD: 10	BL 0804.1044.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC4052(D/T)	
D840	BL PC74HCT132T 4X2IN SCHM NAND SCHMITT TRIGGER	BL 0007.6340.00	PHILIPS	(PC)74HCT132(D/T)	
L2	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L3	LD 1,20UH10%0,180HM0,620A CHOKE	LD 0067.2870.00	DALE	IM2	
L4	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L5	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L6	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L7	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
L40 ..42	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L101	LD 4,70UH10%1,200HM0,239A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02	LD 0067.2940.00	DALE	IM2	
L101	LD 4,70UH10%1,200HM0,239A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03	LD 0067.2940.00	DALE	IM2	
L101	LD 4,70UH10%1,200HM0,239A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 06	LD 0067.2940.00	DALE	IM2	
L101	LD 4,70UH10%1,200HM0,239A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 07	LD 0067.2940.00	DALE	IM2	
L101	LD 4,70UH10%1,200HM0,239A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 09	LD 0067.2940.00	DALE	IM2	
L101	LD 4,70UH10%1,200HM0,239A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 10	LD 0067.2940.00	DALE	IM2	
L422	LD 82MH 10% 23 MIA CHOKE	0458.6592.00	DALE	IMS5	
L703	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L703	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L703	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L703	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
L703	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09				

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L703	LD 4,7UH 10% 0,15A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0008.1687.00	SIEMENS	B82422-A1472-J(K)100	
	NUR VAR/ONLY MOD: 10				
L727	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
	NUR VAR/ONLY MOD: 02				
L727	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
	NUR VAR/ONLY MOD: 03				
L727	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
	NUR VAR/ONLY MOD: 06				
L727	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
	NUR VAR/ONLY MOD: 07				
L727	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
	NUR VAR/ONLY MOD: 09				
L727	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
	NUR VAR/ONLY MOD: 10				
L728	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 02				
L728	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 03				
L728	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 06				
L728	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 07				
L728	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 09				
L728	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 10				
L730	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 02				
L730	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 03				
L730	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 06				
L730	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 07				
L730	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 09				
L730	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 10				
L731	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 02				
L731	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 03				
L731	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 06				
L731	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 07				
L731	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 09				
L731	LD 22,0UH10%3,300HM0,114A CHOKE	LD 0067.3024.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 10				
L732	LD 100 UH10%8,000HM0,084A CHOKE	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
	NUR VAR/ONLY MOD: 02				

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L732	LD 100 UH10%8,000HMO,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L732	LD 100 UH10%8,000HMO,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 06	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L732	LD 100 UH10%8,000HMO,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 07	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L732	LD 100 UH10%8,000HMO,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 09	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L732	LD 100 UH10%8,000HMO,084A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 10	LD 0067.3101.00	DALE	IM2	
L760	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL NUR VAR/ONLY MOD: 02	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
L760	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL NUR VAR/ONLY MOD: 03	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
L760	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL NUR VAR/ONLY MOD: 06	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
L760	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL NUR VAR/ONLY MOD: 07	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
L760	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL NUR VAR/ONLY MOD: 09	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
L760	LD ZF-FILTER 10,7MHZ COIL NUR VAR/ONLY MOD: 10	0337.6811.00	TOKO	A119 ACS-A9271 EK	
L765	LD 15,0UH10%2,800HMO,157A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 02	LD 0067.3001.00	DALE	IM2	
L765	LD 15,0UH10%2,800HMO,157A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 03	LD 0067.3001.00	DALE	IM2	
L765	LD 15,0UH10%2,800HMO,157A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 06	LD 0067.3001.00	DALE	IM2	
L765	LD 15,0UH10%2,800HMO,157A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 07	LD 0067.3001.00	DALE	IM2	
L765	LD 15,0UH10%2,800HMO,157A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 09	LD 0067.3001.00	DALE	IM2	
L765	LD 15,0UH10%2,800HMO,157A CHOKE NUR VAR/ONLY MOD: 10	LD 0067.3001.00	DALE	IM2	
N30	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N31	BO LM224D 4XLP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7852.00	SIGNETICS	LM224D	
N200	BO LT1028CS8 OPAMP IC OPAMP	1043.9929.00	LINEAR_TEC	LT1028CS8	
N210	BO AD844BQ OPAMP CURRENT FB OPAMP	1010.6150.00	ANALOG_DEV	AD844BQ	
N240	BO AD844BQ OPAMP CURRENT FB OPAMP	1010.6150.00	ANALOG_DEV	AD844BQ	
N300	BO OPA627AU OPAMP IC OPARATIONAL AMPLIFIER	1043.9535.00	BURR_BROWN	OPA627AU	
N340	BO LT1012CN8 LP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0373.2687.00	LINEAR_TEC	LT 1012 CN8	
N350	BO OP07CS8 OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7781.00	LINEAR_TEC	LT1001(CS8)	
N400	BO NE5534D OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0815.7555.00	SIGNETICS	NE5534(D)	
N405	BO LM211D COMPAR COMPARATOR	0007.7869.00	SIGNETICS	LM211(D)	
N410	BO AD844BQ OPAMP CURRENT FB OPAMP	1010.6150.00	ANALOG_DEV	AD844BQ	
N435	BO OPA627AU OPAMP IC OPARATIONAL AMPLIFIER	1043.9535.00	BURR_BROWN	OPA627AU	
N450	BO LT1008CN8 LN OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0350.4848.00	LINEAR_TEC	LT1008CN8	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
N460	BO LT1012CN8 LP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0373.2687.00	LINEAR_TEC	LT 1012 CN8	
N470	BO OP07CS8 OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7781.00	LINEAR_TEC	LT1001(CS8)	
N500	BO OP27GS LN OPAMP OPAMP	6024.3214.00	PMI	OP27G(S)	
N510	BO OP400GS 4XLP OPAMP QUAD LOW-OFFSET OPAMP NUR VAR/ONLY MOD: 02	1002.5135.00	PMI	OP400G(S)	
N510	BO OP400GS 4XLP OPAMP QUAD LOW-OFFSET OPAMP NUR VAR/ONLY MOD: 03	1002.5135.00	PMI	OP400G(S)	
N510	BO OP400GS 4XLP OPAMP QUAD LOW-OFFSET OPAMP NUR VAR/ONLY MOD: 04	1002.5135.00	PMI	OP400G(S)	
N510	BO OP400GS 4XLP OPAMP QUAD LOW-OFFSET OPAMP NUR VAR/ONLY MOD: 05	1002.5135.00	PMI	OP400G(S)	
N510	BO OP400GS 4XLP OPAMP QUAD LOW-OFFSET OPAMP NUR VAR/ONLY MOD: 06	1002.5135.00	PMI	OP400G(S)	
N515	BS DG441DY 4XANALOGSCH IC QUAD ANALOG SWITCH NUR VAR/ONLY MOD: 02	1036.4454.00	SILICONIX	DG441DY	
N515	BS DG441DY 4XANALOGSCH IC QUAD ANALOG SWITCH NUR VAR/ONLY MOD: 03	1036.4454.00	SILICONIX	DG441DY	
N515	BS DG441DY 4XANALOGSCH IC QUAD ANALOG SWITCH NUR VAR/ONLY MOD: 04	1036.4454.00	SILICONIX	DG441DY	
N515	BS DG441DY 4XANALOGSCH IC QUAD ANALOG SWITCH NUR VAR/ONLY MOD: 06	1036.4454.00	SILICONIX	DG441DY	
N520	BO OP15EZ FET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0358.6240.00	PMI	OP15EZ	
N530	BO OP15EZ FET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0358.6240.00	PMI	OP15EZ	
N535	BO OP07CS8 OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7781.00	LINEAR_TEC	LT1001(CS8)	
N540	BO OP07CS8 OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7781.00	LINEAR_TEC	LT1001(CS8)	
N550	BO OP07CS8 OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7781.00	LINEAR_TEC	LT1001(CS8)	
N570	BO TL074ACD 4XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7823.00	TEXAS	TL074A(CD)	
N610	BO TL074ACD 4XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7823.00	TEXAS	TL074A(CD)	
N640	BO TL074ACD 4XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7823.00	TEXAS	TL074A(CD)	
N730	BO TL072ACD 2XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 02	0803.1057.00	TEXAS	TL 072 ACDR	
N730	BO TL072ACD 2XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 03	0803.1057.00	TEXAS	TL 072 ACDR	
N730	BO TL072ACD 2XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 06	0803.1057.00	TEXAS	TL 072 ACDR	
N730	BO TL072ACD 2XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 07	0803.1057.00	TEXAS	TL 072 ACDR	
N730	BO TL072ACD 2XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 09	0803.1057.00	TEXAS	TL 072 ACDR	
N730	BO TL072ACD 2XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER NUR VAR/ONLY MOD: 10	0803.1057.00	TEXAS	TL 072 ACDR	
N800	BO TL074ACD 4XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7823.00	TEXAS	TL074A(CD)	
N815	BO TDA1013B 4.0W AMPL AF-AMPLIFIER+AF-CONTRL	1003.0572.00	PHILIPS	TDA1013B	
P1	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P2	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P30	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
P31	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P52	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P57	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P63	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P64	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P71	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P71	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 03	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P71	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 06	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P71	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 07	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P71	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 09	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P71	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 10	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P79	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P79	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 03	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P79	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 06	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P79	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 07	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P79	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 09	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P80	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 10	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P80	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P80	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 03	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P80	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 06	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P80	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 07	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P80	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 09	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P80	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 10	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P81	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P89	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 02	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P89	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 03	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P89	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 06	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P89	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 07	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
P89	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 09	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P89	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NUR VAR/ONLY MOD: 10	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
R1 ..7	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R8	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R9	RG 24,3 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5495.00	PHILIPS_CO	RC02	
R10 ..12	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R13	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R14	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R20	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R21	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R22	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R22	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R22	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R22	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R22	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R22	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R23	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R24	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R25	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R25	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R25	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R25	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R25	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R25	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R28	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R29	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R30	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R31	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R32	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R43	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R43	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R44	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R44	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R100	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R100	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R100	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R100	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R100	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R101	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R101	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R101	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R101	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R101	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R103	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R200	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R202	RS O,3W 1KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.6681.00	BECKMAN	67 W	
R205	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R206	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R210	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R211 ..213	RG 12,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8661.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R214	RG 2,7MOHM+-5%TK200 1206 CHIP RESISTOR	0007.9984.00	ROEDERSTEI	D 25	
R220	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R221	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R230	RG 110 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8890.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R235	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R236	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R237	RS O,3W2,OKOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.9139.00	BI_TECHNOL	67 W	
R238	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R239	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R240	RG 10,O OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R241	RG 10,O OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RCO2	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R242	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R243	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R255	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R256	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R272	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R290	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R291	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R292	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R293	RG 35,7KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5920.00	ROEDERSTEI	D25	
R294	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R295	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R296	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R300	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5866.00	PHILIPS_CO	RC02	
R301	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R304	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R305	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R306	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R307	RS 0,3W 20KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.9151.00	BI_TECHNOL	67 W	
R308	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R310	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R311	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R329	RG 75,0KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1919.00	PHILIPS_CO	RC02	
R330	RG 75,0KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1919.00	PHILIPS_CO	RC02	
R331	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R340	RS 0,3W100KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.9168.00	BI_TECHNOL	67W	
R341	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R342	RL 0,60W 4,75KOHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0083.1097.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R345	RS 0,3W 1KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.6681.00	BECKMAN	67 W	
R350	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R400	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R401	RG 909 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7265.00	PHILIPS_CO	RC02	
R402	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R403	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R404	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R405	RS 0,5W 50KOHM+-20%KURVE1 DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	RS 0069.0451.00	BI_TECHNOL	82P R50K 20% TB	
R406	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R407	RG 75,0KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1919.00	PHILIPS_CO	RC02	
R408	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R409	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R410	RS 0,3W 20KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.9151.00	BI_TECHNOL	67 W	
R411	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R412	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R413	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R414	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R417	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R418	RG 6,81OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8465.00	PHILIPS	RC 02	
R419	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R420	RG 9,09OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8494.00	PHILIPS	RC 02	
R421	LD 10MIN 24,7MIA 137 OHM CHOKE	1010.6250.00	DALE	IMS - 5	
R423	RG 750 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9097.00	PHILIPS_CO	RC02	
R424	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R425	RS 0,5W 500 OHM+-20%KURV1 DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	RS 0069.8023.00	BI_TECHNOL	82P R500	
R426	RS 0,5W 1KOHM+-20%KURVE1 DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	RS 0069.8030.00	BI_TECHNOL	82P R1K	
R427	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R428	RG 39,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5937.00	PHILIPS_CO	RC02	
R430	RG 432 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6062.00	PHILIPS_CO	RC02	
R431	RG 75,0KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1919.00	PHILIPS_CO	RC02	
R432	RG 301 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6027.00	PHILIPS_CO	RC02	
R433	RG 200 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5995.00	PHILIPS_CO	RC02	
R434	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R435	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R436	RG 150 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5972.00	PHILIPS_CO	RC02	
R450	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R451	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R452	RG 200 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5995.00	PHILIPS_CO	RC02	
R453	RG 162 KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1990.00	ROEDERSTEI	D25	
R454	RG 200 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5995.00	PHILIPS_CO	RC02	
R455	RG 162 KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1990.00	ROEDERSTEI	D25	
R456	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R457	RG 274 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.4460.00	PHILIPS_CO	RC02	
R458	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5866.00	PHILIPS_CO	RC02	
R459	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R460	RS 0,3W 20KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.9151.00	BI_TECHNOL	67 W	
R461	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R462	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R463	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R470	RS 0,3W 20KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.9151.00	BI_TECHNOL	67 W	
R480	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R481	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R482	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R490	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R491	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R492	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R494	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R495	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R495	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R495	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R495	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R495	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R496	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5866.00	PHILIPS_CO	RC02	
R500	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R501	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R502	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R503	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5866.00	PHILIPS_CO	RC02	
R504	RG 2,13KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0009.8140.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R505	RS 0,3W 20KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.9151.00	BI_TECHNOL	67 W	
R506	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R507	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R508	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R508	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R508	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R508	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R508	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R508	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R508	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R508	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R509	RG 3,48KOH+-0,1%TK25 1206 RESISTOR	0010.2870.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R510	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R511	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R511	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R511	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R512	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R512	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R512	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R512	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R512	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R512	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R512	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R512	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R513	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R513	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R513	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R513	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R513	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R514	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R514	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R515	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R515	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R515	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R515	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R515	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R516	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R516	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R516	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R516	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R516	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R516	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R517	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R517	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R517	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R517	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R517	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R517	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R517	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R518	RG 562 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R519	RG 432 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6062.00	PHILIPS_CO	RC02	
R520	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R521	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R522	RG 3,01KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5772.00	PHILIPS_CO	RC02	
R523	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R524	RS 0,3W 1KOHM+-10%CERMET CERMET POTENTIOMETER	RS 0086.7915.00	BI_TECHNOL	66X ODER 67X	
R525	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R526	RK HEISSL 10KOHM 10%0,80W THERMISTOR	0008.0122.00	SIEMENS	Q 63011-K-103-K	
R527	RG 3,01KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5772.00	PHILIPS_CO	RC02	
R528	RG 3,74KOH+-0,1%TK25 1206 RESISTOR	0010.2887.00	MIKRO-TEK-	CMF 1206	
R529	RS 0,3W100 OHM+-10%CERMET CERMET POTENTIOMETER	RS 0086.7880.00	BI_TECHNOL	66X ODER 67X	
R530	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	
R531	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R532	RS 0,3W100KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.9168.00	BI_TECHNOL	67W	
R533	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R534	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R535	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R536	RG 7,5KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0764.00	PHILIPS_CO	RC02	
R537	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R538	RL 0,60W 442 OHM+-1%TK50 RESISTOR	RL 0083.0361.00	RESISTA	MK2	
R539	RS 0,3W 1KOHM+-10%CERMET TRIMMING POTENTIOMETER	RS 0006.6681.00	BECKMAN	67 W	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R540	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R541	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R542	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R543	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R544	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R544	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R544	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R544	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R544	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R544	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R544	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R545	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R546	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R546	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R546	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R546	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R546	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R546	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R546	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R550	RG 43,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5550.00	PHILIPS_CO	RC02	
R551	RG 68,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1902.00	PHILIPS_CO	RC02	
R552	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R553	RG 6,81KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0758.00	PHILIPS_CO	RC02	
R554	RG 68,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1902.00	PHILIPS_CO	RC02	
R555	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R556	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R570	RG 9,53KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0009.8062.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R571	RS 0,5W100 OHM+-20%KURVE1 DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	RS 0069.8081.00	BI_TECHNOL	82P R100	
R572	RG 348 OHM+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0009.8791.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R573	RG 82,5KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1925.00	ROEDERSTEI	D25	
R574	RG 82,5KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1925.00	ROEDERSTEI	D25	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R575	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R576	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	PHILIPS_CO	RC02	
R577	RG 9,09KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0787.00	PHILIPS_CO	RC02	
R578	RG 9,09KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0787.00	PHILIPS_CO	RC02	
R580	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R581	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R582	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R583	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R590	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R591	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R594	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R595	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R599	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R600	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R601	RG 22,1 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5489.00	PHILIPS_CO	RC02	
R610	RG 1,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9997.00	PHILIPS_CO	RC02	
R611	RG 51,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1877.00	PHILIPS_CO	RC02	
R612	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R613	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R614	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R615	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R620	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R621	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R622	RG 4,99KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0009.8862.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R623	RG 1,5 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5714.00	PHILIPS_CO	RC02	
R624	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R625	RG 1,26KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0009.8840.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R626	RG 20,0 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5472.00	PHILIPS_CO	RC02	
R627	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R628	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R629	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R630	RS 0,75W 5KOHM+-10%CERMET DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	RS 0037.7380.00	BI_TECHNOL	89 P	
R631	RS 0,75W 5KOHM+-10%CERMET DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	RS 0037.7380.00	BI_TECHNOL	89 P	
R632	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R633	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R640 ..643	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R644	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R645	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R650	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Hechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R651	RG 43,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5943.00	PHILIPS_CO	RC02	
R652	RS 0,5W50KOHM+-10%10X10X5 CERMET POTENTIOMETER T	RS 0087.7677.00	BI_TECHNOL	72X-R	
R653	RG 11,0KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0806.00	PHILIPS_CO	RC02	
R654	RS 0,5W2KOHM+-10%10X10X5 CERMET POTENTIOMETER	RS 0247.7961.00	BI_TECHNOL	72X-R	
R655	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R656	RG 13,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5837.00	PHILIPS_CO	RC02	
R657	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R658	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R660	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 02	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R660	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 03	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R660	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 06	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R660	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 07	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R660	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 09	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R660	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 10	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R661	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 02	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R661	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 03	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R661	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 06	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R661	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 07	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R661	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 09	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R661	RG 49,9KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206 NUR VAR/ONLY MOD: 10	0010.0649.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R662	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R663	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R663	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R663	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R663	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R663	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R663	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R664	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R664	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R665	RG 221 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6004.00	PHILIPS_CO	RC02	
R666	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R670	RG 3,57KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5795.00	PHILIPS_CO	RC02	
R671	RG 31,6KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0010.0632.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R672	RK HEISSL 2KOHM 10%0,80W THERMISTOR	0008.0100.00	SIEMENS	Q63011-K202-K K11	
R673	RG 698 OHM+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0009.9946.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R674	RG 1,5 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5714.00	PHILIPS_CO	RC02	
R708	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R708	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R708	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R708	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R708	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R709	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R709	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R709	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R709	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R709	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R710	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R711	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5866.00	PHILIPS_CO	RC02	
R711	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5866.00	PHILIPS_CO	RC02	
R711	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5866.00	PHILIPS_CO	RC02	
R711	RG 15,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5843.00	PHILIPS_CO	RC02	
R711	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5866.00	PHILIPS_CO	RC02	
R720	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R720	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R720	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	

095 0026 0693 Wir bitten alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R720	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R720	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R720	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R721	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R721	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R721	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R721	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R721	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R721	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R722	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R722	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R722	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R722	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R722	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R722	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R723	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R723	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R723	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R723	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R723	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R723	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R725	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R725	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R725	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R725	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R725	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R725	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R726	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R726	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R726	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R726	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R726	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R726	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R727	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R727	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R727	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R727	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R727	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R728	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R728	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R728	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R728	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R728	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R728	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R729	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R729	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R729	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R729	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R729	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R729	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R730	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R730	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R730	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R730	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R730	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R730	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R733	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R733	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R733	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R733	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R733	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R733	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R734	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R734	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R734	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R734	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R734	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R734	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R735	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R735	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R735	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R735	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R735	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R735	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R742	RL 0,60W 1KOHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RL 0082.2160.00	RESISTA	MK2	
R742	RL 0,60W 1KOHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RL 0082.2160.00	RESISTA	MK2	
R742	RL 0,60W 1KOHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RL 0082.2160.00	RESISTA	MK2	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R742	RL 0,60W 1KOHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RL 0082.2160.00	RESISTA	MK2	
R742	RL 0,60W 1KOHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RL 0082.2160.00	RESISTA	MK2	
R742	RL 0,60W 1KOHM+-1%TK50 RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RL 0082.2160.00	RESISTA	MK2	
R743	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R743	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R743	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R743	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R743	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R743	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R744	RG 6,19KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0741.00	PHILIPS_CO	RC02	
R744	RG 6,19KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0741.00	PHILIPS_CO	RC02	
R744	RG 6,19KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0741.00	PHILIPS_CO	RC02	
R744	RG 6,19KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0741.00	PHILIPS_CO	RC02	
R744	RG 6,19KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0741.00	PHILIPS_CO	RC02	
R744	RG 6,19KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0741.00	PHILIPS_CO	RC02	
R745	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R745	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R745	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R745	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R745	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R745	RG 2,0 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5737.00	PHILIPS_CO	RC02	
R747	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R747	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R747	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R747	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R747	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R747	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R748	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R748	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R748	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R748	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R748	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R754	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R754	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R754	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R754	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R754	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R760	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R760	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R760	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R760	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R760	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R760	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R762	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R762	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R762	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R762	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R762	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R763	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R763	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R763	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R763	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R763	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R763	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
R764	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R764	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R764	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R764	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R764	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R764	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R765	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R765	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R765	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R765	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R765	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R765	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R766	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R766	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R766	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R766	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R766	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R766	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R770	RG 8,25KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0770.00	PHILIPS_CO	RC02	
R770	RG 8,25KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0770.00	PHILIPS_CO	RC02	
R770	RG 8,25KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0770.00	PHILIPS_CO	RC02	

MEZ1 669 3PLU	Äl	Datum Date	Schaltteilliste für Parts list for	Sachnummer Stock No.	Blatt-Nr. Page
ROHDE&SCHWARZ	59	27.10.98	EE DETECTOR_BOARD_2	1010.8498.01 SA	42+

wir uns alle Rechte vor

095 0026 0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R770	RG 8,25KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0770.00	PHILIPS_CO	RC02	
R770	RG 8,25KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0770.00	PHILIPS_CO	RC02	
R770	RG 8,25KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0770.00	PHILIPS_CO	RC02	
R771	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R771	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R771	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R771	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R771	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R771	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5789.00	PHILIPS_CO	RC02	
R772	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R772	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R772	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R772	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R772	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R790	RG 6,81KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0758.00	PHILIPS_CO	RC02	
R790	RG 6,81KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0758.00	PHILIPS_CO	RC02	
R790	RG 6,81KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.0758.00	PHILIPS_CO	RC02	
R790	RG 6,81KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0758.00	PHILIPS_CO	RC02	
R790	RG 6,81KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0758.00	PHILIPS_CO	RC02	
R790	RG 6,81KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0758.00	PHILIPS_CO	RC02	
R790	RG 6,81KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0758.00	PHILIPS_CO	RC02	
R791	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R791	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R791	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R791	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation		Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R791	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R791	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R792	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R792	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R792	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R792	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R792	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R792	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R793	RG 4,32KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	1206	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R793	RG 4,32KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	1206	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R793	RG 4,32KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	1206	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R793	RG 4,32KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	1206	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R793	RG 4,32KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	1206	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R793	RG 4,32KOHM+-1%TK100 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	1206	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R794	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R794	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R794	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R794	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R794	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R794	RG 1,0 KO +-1%TK100 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R795	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
..795						
..795						
..795						
..795						
..795						
..799						
R799	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R799	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R799	RG 10,0KOHM+-1%TK100 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	

Wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R799	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R799	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R800	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R800	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R800	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R800	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R800	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R800	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R801	RG 392 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6056.00	PHILIPS_CO	RC02	
R802	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 06 07 09 10	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R803	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R803	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R803	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R803	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R803	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R804	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R804	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R804	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R804	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R804	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R804	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R805	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R805	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R805	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R805	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R805	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R805	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R805	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R806	RG 9,09KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0787.00	PHILIPS_CO	RC02	
R807	RG 24,3KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5889.00	PHILIPS_CO	RC02	
R807	RG 24,3KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5889.00	PHILIPS_CO	RC02	
R807	RG 24,3KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5889.00	PHILIPS_CO	RC02	
R807	RG 24,3KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5889.00	PHILIPS_CO	RC02	
R807	RG 24,3KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5889.00	PHILIPS_CO	RC02	
R807	RG 24,3KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5889.00	PHILIPS_CO	RC02	
R808	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R809	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 04	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R809	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NUR VAR/ONLY MOD: 05	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R810	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R810	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R810	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R810	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R810	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R810	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R811	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R811	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R811	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R811	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R811	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R811	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR. NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R815	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R816	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R817	RL O-OHM-WIDERST. 0204 O-OHM RESISTOR	RL 0069.0000.00	DRALORIC	OMA 0204	
R820	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R822	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R823	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R824	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5908.00	PHILIPS_CO	RC02	
R828	RG 221 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6004.00	PHILIPS_CO	RC02	
R830	RL 0,60W3,32 OHM+-1%TK50 METALFILMRESISTOR	RL 0099.7983.00	ROEDERSTEI	MK2	
R831	RD 2.4 W 1,8 OHM +-1% WIRE WOUND RESISTOR	RD 0067.9280.00	TEPRO	TS-2B	
R840	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R841	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R842	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R843	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R844	RG 243 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6010.00	ROEDERSTEI	D25	
R845	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R847	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R848	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R860	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5520.00	PHILIPS_CO	RC02	
R861	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5520.00	PHILIPS_CO	RC02	
R870	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R870	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R870	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R870	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R870	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R870	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5808.00	PHILIPS_CO	RC02	
R871	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R871	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R871	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R871	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R871	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R871	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R872	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	
R872	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	
R872	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R872	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	
R872	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	
R872	RG 162 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0006.8932.00	PHILIPS_CO	RC02	
R873	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R873	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R873	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R873	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R873	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R873	RG 27,4KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5895.00	PHILIPS_CO	RC02	
R877	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R877	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R877	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R877	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R877	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R877	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R890	RG 4,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R890	RG 4,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R890	RG 4,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R890	RG 4,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R890	RG 4,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R890	RG 4,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5814.00	PHILIPS_CO	RC02	
R891	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R891	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R891	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R891	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R891	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R891	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.0735.00	PHILIPS_CO	RC02	
R892	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R893	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R894	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 02	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R894	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 03	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R894	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 06	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R894	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 07	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R894	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R895	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R895	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.5914.00	PHILIPS_CO	RC02	
R896	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R896	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
T1	LU NF-UEBERTR.0,3-4KHZ1:1 TRANSFORMER NUR VAR/ONLY MOD: 05	1056.9480.00	PIKATRON	UEP 490	
V1	AM BST70A N-E 80V MOSF MOS-FET	0823.1769.00	VALVO	BST 70 A	
V100	AM J310 N-D 25V JFET FET NUR VAR/ONLY MOD: 02	0283.9031.00	SILICONIX	J310	
V100	AM J310 N-D 25V JFET FET NUR VAR/ONLY MOD: 03	0283.9031.00	SILICONIX	J310	
V100	AM J310 N-D 25V JFET FET NUR VAR/ONLY MOD: 06	0283.9031.00	SILICONIX	J310	
V100	AM J310 N-D 25V JFET FET NUR VAR/ONLY MOD: 07	0283.9031.00	SILICONIX	J310	
V100	AM J310 N-D 25V JFET FET NUR VAR/ONLY MOD: 09	0283.9031.00	SILICONIX	J310	
V100	AM J310 N-D 25V JFET FET NUR VAR/ONLY MOD: 10	0283.9031.00	SILICONIX	J310	
V101	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V101	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V101	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V101	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V101	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V101	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V102	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V102	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V102	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V102	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V102	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V102	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V205	AD BAS16 75V UDI DIODE	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V206	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V207	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V208	AM J174 P-D 30V JFET FET	AM 0246.1882.00	SILICONIX	J174	
V210	AE BAV45 35V PICOAMPDI LOW LEAKAGE DIODE	AE 0252.5386.00	VALVO	BAV45	
V211	AE BAV45 35V PICOAMPDI LOW LEAKAGE DIODE	AE 0252.5386.00	VALVO	BAV45	
V215	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V230	ZE AM BSV81 SELECTIERT ZE AM BSV81 SELECT	1010.8569.00			
V231	ZE AM BSV81 SELECTIERT ZE AM BSV81 SELECT	1010.8569.00			
V235	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V236	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V237	AD BAS16 75V UDI DIODE	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V287	AE BZV55/C7V5 0,5W ZDI ZENER DIODE	AE 0007.3428.00	PHILIPS_SE	BZV55B7V5	
V300	AE BAV45 35V PICOAMPDI LOW LEAKAGE DIODE	AE 0252.5386.00	VALVO	BAV45	
V350	AE BAV45 35V PICOAMPDI LOW LEAKAGE DIODE	AE 0252.5386.00	VALVO	BAV45	
V410	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V411	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V412	AE BAV45 35V PICOAMPDI LOW LEAKAGE DIODE	AE 0252.5386.00	VALVO	BAV45	
V435	AM J174 P-D 30V JFET FET	AM 0246.1882.00	SILICONIX	J174	
V480	AD BAS16 75V UDI DIODE	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V481	AD BAS16 75V UDI DIODE	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V503	AD BAS16 75V UDI DIODE	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V516	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 04	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V516	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 05	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V520	AE BAV45 35V PICOAMPDI LOW LEAKAGE DIODE	AE 0252.5386.00	VALVO	BAV45	
V521	AK MAT01AH NPN 45V DUAL DUAL-TRANSISTOR	AK 0257.4842.00	PMI	MAT01AH	
V522	AE BAV45 35V PICOAMPDI LOW LEAKAGE DIODE	AE 0252.5386.00	VALVO	BAV45	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V530 ..532	AD BAS16 75V UDI DIODE	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V540	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V610	AE BZV55/10V 0,5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9880.00	PHILIPS_SE	BZV55C10	
V611	AM BSV80 N-D 40V JFET FET	AM 0010.8491.00	VALVO	BSV80	
V612	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V620	AM BST70A N-E 80V MOSF MOS-FET	0823.1769.00	VALVO	BST 70 A	
V708	AK BCP68-16 N 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V708	AK BCP68-16 N 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V708	AK BCP68-16 N 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V708	AK BCP68-16 N 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V708	AK BCP68-16 N 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V708	AK BCP68-16 N 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V709	AE BZX79/B9V1 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0491.7507.00	VALVO	BZX79B9V1	
V709	AE BZX79/B9V1 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0491.7507.00	VALVO	BZX79B9V1	
V709	AE BZX79/B9V1 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0491.7507.00	VALVO	BZX79B9V1	
V709	AE BZX79/B9V1 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0491.7507.00	VALVO	BZX79B9V1	
V709	AE BZX79/B9V1 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0491.7507.00	VALVO	BZX79B9V1	
V709	AE BZX79/B9V1 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0491.7507.00	VALVO	BZX79B9V1	
V710	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V710	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V710	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V710	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V710	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V710	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V711	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V711	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V711	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V711	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V711	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V711	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V712	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V712	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V712	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V712	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V712	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V712	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V728	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V728	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V728	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V728	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V728	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V728	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V731	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V731	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V731	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V731	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V731	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V731	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V732	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V732	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V732	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V732	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V732	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	
V732	AE BA682 BER.SCH.DI.VHF DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0006.9797.00	VALVO	BA682	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V740	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V740	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V740	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V740	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V740	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V740	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V746	AM J310 N-D 25V JFET FET NUR VAR/ONLY MOD: 02 03 06 07 09 10	0283.9031.00	SILICONIX	J310	
V765	AE BB405B 11/ 2PF CDI TUNING DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0596.6839.00	PHILIPS	BB405B	
V765	AE BB405B 11/ 2PF CDI TUNING DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0596.6839.00	PHILIPS	BB405B	
V765	AE BB405B 11/ 2PF CDI TUNING DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0596.6839.00	PHILIPS	BB405B	
V765	AE BB405B 11/ 2PF CDI TUNING DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0596.6839.00	PHILIPS	BB405B	
V765	AE BB405B 11/ 2PF CDI TUNING DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0596.6839.00	PHILIPS	BB405B	
V765	AE BB405B 11/ 2PF CDI TUNING DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0596.6839.00	PHILIPS	BB405B	
V791	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V791	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V791	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V791	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V791	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V791	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V794	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V794	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V794	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V794	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V794	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V794	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V800 ..802	AE HSMS2800 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V806	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
..806					
..806					
..806					
..806					
..806					
..809					
V809	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V809	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V809	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V809	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V809	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V810	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V810	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V810	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V810	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V810	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V810	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V811	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V811	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V811	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V811	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V811	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V811	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V823	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V825	AM 2N6659 N-E 35V MOSF MOS-FET	AM 0303.9324.00	SILICONIX	2N6659	
V875	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V875	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V875	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V875	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V875	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
V875	AD BAS16 75V UDI DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AD 0007.4924.00	VALVO	BAS16 (A6P)	
V877	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V877	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V877	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V877	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V877	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V878	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 02	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V878	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 03	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V878	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 06	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V878	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 07	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V878	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 09	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V878	AE BZV55/C3V3 0,5W ZDI ZENER DIODE NUR VAR/ONLY MOD: 10	AE 0006.9800.00	PHILIPS_SE	BZV55B3V3	
V890	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V890	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V890	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V890	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V890	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V890	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V895	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V895	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
X18	FP STECKERLEISTE 64POL. CONNECTOR	FP 0008.5730.00	SIEMENS	V42254-B1200-C913	
X24	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X25	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X27 ..29	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X31	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X32	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			
X41	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
X43	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X45	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X46	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X47	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			
X49	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			
X50	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X51	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X52	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6147.00			
X54	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X57	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			
X58	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			
X64	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6147.00			
X76	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	FP 0009.6147.00			
X76	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	FP 0009.6147.00			
X76	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	FP 0009.6147.00			
X76	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	FP 0009.6147.00			
X76	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	FP 0009.6147.00			
X76	FP STIFTLEISTE 4P.R2,54 PIN CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	FP 0009.6147.00			
X82	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			
X183	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X187	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 02	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X187	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 03	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X187	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 06	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X187	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 07	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X187	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 09	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X187	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR NUR VAR/ONLY MOD: 10	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X521	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			

wir uns alle Rechte vor.

ROHDE&SCHWARZ

XY-Liste

XY List

Erklärung der Spaltenbezeichnungen:

Part:	Bauelement-Kennzeichen.
Side:	Leiterplatten-Seite, auf der sich das Bauelement befindet.
X/Y:	Koordinaten (Millimeter) des Bauelementes auf der Leiterplatte bezogen auf den Nullpunkt.
SQR, PG:	Planquadrat und Seite des Schaltbildes für das jeweilige Bauelement.

Explanation of column designations:

Part:	Identification of instrument part.
Side:	Side of the PC board on which instrument part is positioned.
X/Y:	Coordinates (millimeter) of the component on the PC board in reference to zero point.
SQR, PG:	Square and page of the diagram for the respective instrument part.

Service-Relevante Bauteile / Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C728	B	236	107	9E	8	R340	B	93	125	10D	4	X18D	B	187	13		
C734	B	251	107	10E	8	R345	B	88	142	11C	4	X24	B	116	81	7E	3
L727	B	231	95	9E	8	R405	B	33	18	4E	5	X25	B	88	93	11E	3
L760	B	214	170	10C	8	R410	B	161	177	6D	5	X28	B	104	80	7C	3
P1	B	146	67	6C	2	R425	B	126	187	9D	5	X29	B	91	93	11D	3
P2	B	99	68	6B	2	R426	B	117	169	9D	5	X32	B	88	131	11D	4
P30	B	141	145	4D	4	R460	B	93	160	15D	5	X46	B	105	184	10E	5
P31	B	173	133	3D	4	R470	B	110	115	10B	5	X47	B	88	159	16D	5
P52	B	56	169	8C	6	R505	B	46	119	6D	6	X49	B	87	20	2C	5
P57	B	43	74	16D	6	R524	B	64	180	9E	6	X50	B	66	138	5D	6
P63	B	46	37	6D	7	R529	B	53	180	10C	6	X51	B	64	138	5D	6
P64	B	46	39	8D	7	R532	B	66	142	8C	6	X52	B	61	138	7D	6
P71	B	206	143	4A	9	R539	B	30	124	11E	6	X57	B	29	72	13D	6
P79	B	191	166	5B	8	R571	B	34	72	14E	6	X64	B	19	47	6E	7
P80	B	211	123	4D	9	R630	B	10	173	7B	7	X76	B	201	152	8B	8
P81	B	225	62	9D	9	R631	B	18	173	7B	7	X82	B	225	58	9D	9
P89	B	229	132	2B	9	R652	B	34	186	9E	7	X82	B	225	58	7B	1
R202	B	157	78	4E	3	R654	B	24	186	10E	7	X183	B	47	18	4F	5
R237	B	98	77	9D	3	X18A	B	187	13	1F	2	X187	B	265	18	1D	8
R307	B	157	144	3E	4	X18C	B	187	13	1F	2	X521	B	53	156	8D	6

Nicht-Service-Relevante Bauteile / Non-Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
B730	B	241	112	9E	8	C26	A	164	27	3C	2	C270	A	74	77	9C	3
B743	B	250	145	5D	8	C27	A	169	39	3C	2	C272	A	77	74	4C	3
B766	B	215	148	9B	8	C28	A	159	39	3C	2	C275	A	70	64	10C	3
C1	A	159	27	3E	2	C30	A	108	41	6D	2	C287	A	61	72	6A	3
C2	A	98	30	3F	2	C31	A	122	42	6D	2	C301	A	158	128	2C	4
C3	A	98	36	3F	2	C32	A	133	45	7D	2	C302	A	166	137	3D	4
C4	A	103	27	3E	2	C33	A	138	45	6C	2	C303	A	156	128	3C	4
C5	A	103	39	3E	2	C34	A	164	44	6C	2	C304	A	159	136	3D	4
C6	A	113	30	3E	2	C35	A	166	45	7C	2	C311	A	166	140	3E	4
C7	A	118	39	3E	2	C36	A	160	56	5C	2	C319	A	142	129	6B	4
C8	A	194	30	3D	2	C40	B	116	42	3A	2	C320	B	130	124	5D	4
C10	A	189	30	3E	2	C41	B	95	46	3A	2	C321	B	128	128	6D	4
C11	A	194	36	3E	2	C42	B	89	46	3A	2	C322	B	145	127	6D	4
C12	A	184	30	3D	2	C100	A	271	62	2E	8	C323	B	150	127	7D	4
C13	A	189	36	3D	2	C101	A	260	60	3E	8	C325	A	130	139	5C	4
C14	A	179	30	3D	2	C102	A	257	65	3E	8	C329	A	123	141	8B	4
C15	A	184	36	3D	2	C103	A	243	60	4E	8	C330	B	110	133	8D	4
C16	A	174	30	3D	2	C200	A	140	84	6E	3	C331	B	116	133	9D	4
C17	A	179	36	3D	2	C201	A	146	85	6E	3	C332	B	122	137	9D	4
C18	A	169	27	3C	2	C211	B	126	88	7D	3	C333	B	123	134	10D	4
C19	A	174	39	3C	2	C240	B	141	93	2E	3	C350	A	97	138	9C	4
C20	A	149	27	3C	2	C241	B	154	92	2E	3	C404	A	30	18	3E	5
C21	A	138	30	3B	2	C255	A	77	61	2D	3	C405	A	22	15	4E	5
C22	A	197	44	4D	2	C256	A	79	65	2D	3	C406	A	18	24	4D	5
C23	A	144	30	3B	2	C257	A	74	61	2D	3	C407	A	55	21	3B	5
C24	A	149	39	3C	2	C260	A	73	88	8C	3	C408	A	64	16	4B	5
C25	A	133	30	3B	2	C265	A	77	99	9C	3	C411	A	167	187	5D	5

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	07	30.11.94	EE DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2	1010.8498.01 XY	1+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C412	B	166	182	5D	5	C660	B	25	173	9B	7	C817	A	228	55	9C	9
C413	A	180	173	5C	5	C661	B	17	167	10B	7	C820	A	243	26	8E	9
C414	B	179	166	6C	5	C700	A	271	121	2D	8	C821	A	241	36	10D	9
C418	A	170	182	6D	5	C703	A	262	129	2B	8	C824	B	220	31	10E	9
C420	A	143	189	12B	5	C704	A	249	137	2B	8	C825	A	229	39	11E	9
C429	B	112	180	10D	5	C708	B	195	144	4A	9	C826	B	236	36	11D	9
C450	A	129	168	13B	5	C723	A	249	72	8D	8	C827	B	250	36	11D	9
C451	A	102	184	11E	5	C724	A	255	82	9D	8	C828	A	246	26	10D	9
C454	B	97	154	14E	5	C725	A	251	75	9D	8	C830	A	259	41	11C	9
C455	B	107	161	14D	5	C726	A	233	95	9E	8	C831	B	264	36	11D	9
C460	A	160	115	14B	5	C727	A	233	110	9F	8	C840	A	231	16	8B	9
C461	B	145	105	7B	5	C729	A	258	100	9E	8	C842	B	220	20	7E	9
C462	B	145	112	7B	5	C730	A	262	86	10E	8	C843	A	236	16	8E	9
C463	B	170	111	7B	5	C731	A	260	82	10E	8	C845	A	236	25	8E	9
C464	B	170	105	7B	5	C732	A	235	72	11D	8	C860	B	208	123	5C	9
C465	B	122	109	9B	5	C733	A	235	68	11D	8	C861	B	201	122	4B	9
C466	B	119	115	9B	5	C735	A	251	92	9E	8	C870	A	232	86	4E	9
C467	B	142	112	9B	5	C736	A	241	92	9E	8	C875	A	214	84	5E	9
C468	B	142	105	9A	5	C737	A	244	92	10E	8	C876	A	208	87	5E	9
C470	A	137	109	14B	5	C738	A	249	92	10E	8	C890	B	220	137	2A	9
C480	A	124	162	15B	5	C739	A	245	68	11D	8	C892	B	215	137	3A	9
C490	B	168	155	2E	5	C740	A	273	156	4D	8	D1-A	A	122	22	2F	2
C491	B	155	155	2E	5	C741	A	260	146	4D	8	D1-B				2F	2
C492	A	66	25	15B	5	C742	A	261	156	5D	8	D1-C				2E	2
C493	A	76	22	16B	5	C743	A	253	149	5D	8	D1-D				2E	2
C494	A	72	25	15B	5	C744	A	247	149	6D	8	D1-E				2E	2
C500	A	65	131	4A	6	C746	A	247	156	6D	8	D1-F				2E	2
C510	A	224	46	14C	6	C748	A	234	155	6D	8	D1-G				2E	2
C515	B	57	36	16B	6	C749	A	248	166	5C	8	D2-A	A	100	45	5E	2
C516	B	50	36	16C	6	C750	B	247	164	5C	8	D2-B				6D	2
C518	A	36	69	15D	6	C751	B	253	164	5C	8	D3-A	A	112	44	5E	2
C519	A	20	72	15C	6	C752	B	258	164	4C	8	D3-B				7D	2
C520	A	54	159	8D	6	C753	A	258	166	4C	8	D4-A	A	124	48	6E	2
C523	A	58	187	8E	6	C754	A	269	163	4C	8	D4-B				7D	2
C530	A	69	168	9E	6	C760	A	227	166	10C	8	D5-A	A	136	48	7E	2
C531	A	40	130	2A	6	C761	B	224	164	10C	8	D5-B				6C	2
C532	A	39	150	2A	6	C765	A	218	149	8B	8	D6-A	A	150	43	9E	2
C533	A	32	144	2A	6	C766	A	218	146	9C	8	D6-B				7C	2
C550	A	26	117	10B	6	C767	A	218	144	9B	8	D7-A	A	164	48	10E	2
C551	A	26	81	6A	6	C768	A	223	157	9B	8	D7-B				7C	2
C570	A	30	69	13E	6	C770	A	230	158	11B	8	D8-A	A	149	56	8E	2
C590	A	32	112	13B	6	C771	A	209	164	11B	8	D8-B				5C	2
C591	A	39	105	13B	6	C780	A	244	128	9B	9	D260-A	A	64	88	2B	3
C595	A	76	116	5A	6	C781	A	230	137	9B	9	D260-B				8C	3
C600	A	17	156	2C	7	C790	A	210	168	3B	8	D265-A	A	64	99	2C	3
C601	A	11	144	2B	7	C791	A	213	187	4B	8	D265-B				11C	3
C610	A	14	46	3D	7	C795	A	204	177	2A	8	D265-C				9C	3
C620	A	126	63	4B	2	C796	A	202	161	2A	8	D270-A	A	62	76	3B	3
C621	A	116	63	5B	2	C797	A	197	155	6A	8	D270-B				3B	3
C622	A	110	63	5B	2	C802	A	217	124	5D	9	D270-C				3A	3
C623	A	138	63	6C	2	C803	A	224	126	5D	9	D270-D				4A	3
C624	A	104	67	6A	2	C811	A	227	50	9D	9	D270-E				9C	3
C625	A	42	42	6C	7	C812	A	217	91	9B	9	D271-A	A	59	58	5C	3
C640	B	45	171	8E	7	C813	A	203	97	10B	9	D271-B				6A	3
C641	B	45	178	8E	7	C816	A	201	105	9C	9	D271-C				5A	3

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	07	30.11.94	EE DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2	1010.8498.01 XY	2+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
D271-D				5C	3
D271-E				10C	3
D310-A	B	149	143	4D	4
D310-B				4D	4
D310-C				5C	4
D310-D				7C	4
D310-E				4B	4
D320-A	A	133	123	5D	4
D320-B				6D	4
D320-C				6D	4
D320-D				7D	4
D320-E				6B	4
D330-A	A	111	136	8D	4
D330-B				9D	4
D330-C				9D	4
D330-D				10D	4
D330-E				7B	4
D420-A	A	145	180	8D	5
D420-B				8D	5
D420-C				10C	5
D420-D				10C	5
D420-E				12B	5
D450-A	A	110	163	11C	5
D450-B				12D	5
D450-C				14D	5
D450-D				4A	2
D450-E				13B	5
D460-A	A	155	104	7B	5
D460-B				7B	5
D460-C				7B	5
D460-D				7B	5
D460-E				13B	5
D470-A	A	127	104	9B	5
D470-B				9B	5
D470-C				9B	5
D470-D				9A	5
D470-E				14B	5
D480-A	A	130	164	9C	5
D480-B				6B	5
D480-C				15B	5
D490-A	A	67	15	2C	5
D490-B				15B	5
D500-A	A	71	131	2D	6
D500-B				2C	6
D500-C				2D	6
D500-D				2D	6
D500-E				4A	6
D530-A	A	29	130	5B	6
D530-B				11E	6
D530-C				11E	6
D530-D				5C	6
D530-E				2A	6
D550-A	A	17	76	6A	6
D550-B				6C	7
D550-C				6C	7
D550-D				10C	6
D550-E				5A	6
D590-A	A	64	116	2C	6
D590-B				2B	6
D590-C				4A	6
D620-A	B	111	59	5C	2
D620-B				5B	2
D700-A	A	253	129	2D	8
D700-B				2B	8
D720	B	257	86	9D	8
D740	B	268	160	4C	8
D760	B	227	161	9B	8
D780-A	A	234	129	2D	9
D780-B				9B	9
D795-A	A	194	177	5B	8
D795-B				2A	8
D796-A	A	194	164	5B	8
D796-B				3A	8
D810-A	A	206	90	7D	9
D810-B				9B	9
D840-A	A	224	19	7E	9
D840-B				7B	9
D840-C				7B	9
D840-D				7B	9
D840-E				8B	9
L2	B	187	28	3D	2
L3	B	177	28	3D	2
L4	B	182	28	3D	2
L5	B	171	28	3C	2
L6	B	166	28	3C	2
L7	B	136	28	3B	2
L40	B	110	27	3A	2
L41	B	95	28	3A	2
L42	B	90	28	3A	2
L101	B	220	65	3F	8
L703	A	264	121	2C	8
L728	B	224	88	8E	8
L730	B	241	102	9F	8
L731	B	246	102	9F	8
L732	B	239	88	10E	8
L765	B	208	150	8B	8
N30-A	A	193	48	9D	2
N30-B				9D	2
N30-C				9C	2
N30-D				9C	2
N30-E				5D	2
N31-A	A	177	48	9C	2
N31-B				9B	2
N31-C				9C	2
N31-D				9B	2
N31-E				7D	2
N200	B	166	83	4E	3
N210	B	150	81	5E	3
N240	B	94	87	10E	3
N300	B	156	138	3D	4
N340	B	91	121	10D	4
N350	B	93	144	9C	4
N400	A	20	17	4E	5
N405	A	53	15	4B	5
N410	B	166	171	5D	5
N435	B	153	171	7E	5
N450	B	99	186	11E	5
N460	B	99	164	15D	5
N470	B	117	103	10A	5
N500	B	53	124	5D	6
N510-A	A	32	57	15D	6
N510-B				14C	6
N510-C				14C	6
N510-D				14C	6
N515-A	A	20	57	15C	6
N515-B				15C	6
N515-C				15B	6
N515-D				15B	6
N515-E				3A	6
N520	B	62	142	8C	6
N530	B	71	164	9E	6
N535	B	23	121	10E	6
N540	B	23	93	12D	6
N550	B	23	109	11C	6
N570-A	A	30	79	14E	6
N570-B				14D	6
N570-C				15E	6
N570-D				15D	6
N610-A	A	20	37	2E	7
N610-B				3E	7
N610-C				7E	7
N610-D				6D	7
N640-A	A	30	166	10D	7
N640-B				10B	7
N640-C				9E	7
N640-D				10E	7
N730-A	A	218	78	7F	8
N730-B				4E	9
N800-A	A	207	112	4C	9
N800-B				10C	9
N800-C				5D	9
N800-D				4D	9
N815	B	254	29	10C	9
R1	A	113	22	1F	2
R2	A	119	24	1E	2
R3	A	131	24	1E	2
R4	B	161	28	3E	2
R5	B	100	28	3F	2
R6	B	105	28	3E	2
R7	B	116	27	3E	2
R8	B	156	28	3C	2
R9	B	192	28	3E	2
R10	A	105	43	4E	2
R11	A	128	41	6E	2
R12	A	141	45	7E	2

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	07	30.11.94	EE DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2	1010.8498.01 XY	3+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R13	A	161	41	9E	2	R342	B	90	147	11C	4	R511	A	26	54	14C	6
R14	A	157	56	8E	2	R350	A	103	142	8C	4	R512	A	36	50	14C	6
R20	B	151	28	3C	2	R400	A	79	20	4D	5	R513	A	33	54	14C	6
R21	B	141	28	3B	2	R401	A	30	23	3E	5	R514	A	41	50	14B	6
R22	B	146	28	3B	2	R402	B	47	24	4F	5	R515	A	38	53	14B	6
R23	A	192	44	4D	2	R404	A	38	18	3E	5	R516	A	29	62	15C	6
R24	B	154	28	3C	2	R406	A	61	25	3B	5	R517	A	43	78	16C	6
R28	A	203	48	8C	2	R407	A	58	22	3B	5	R518	A	55	34	16B	6
R29	A	207	54	8C	2	R408	A	52	25	3B	5	R520	A	58	142	8C	6
R30	A	198	60	9D	2	R411	A	172	175	5D	5	R521	A	65	152	8C	6
R31	A	178	58	9B	2	R413	A	171	164	5D	5	R522	A	56	163	9C	6
R32	A	179	45	9B	2	R414	A	176	171	5C	5	R523	A	58	180	8E	6
R43	B	88	18	3A	2	R417	A	158	175	6D	5	R525	A	67	183	9E	6
R44	B	197	28	3A	2	R418	A	174	187	6C	5	R526	B	76	172	9D	6
R100	A	269	65	3E	8	R419	A	150	182	7D	5	R527	B	50	170	9D	6
R101	A	262	60	3E	8	R420	A	174	189	6C	5	R528	B	64	177	10D	6
R103	A	246	60	3E	8	R421	B	142	170	8D	5	R530	A	56	187	10C	6
R200	A	169	91	4E	3	R422	B	137	175	8D	5	R531	A	80	179	9E	6
R205	A	156	86	5E	3	R423	A	125	173	8D	5	R533	A	33	154	2B	6
R206	A	142	78	6E	3	R424	A	119	175	8D	5	R534	A	27	140	2A	6
R210	A	131	86	7E	3	R427	A	133	180	8D	5	R535	B	48	167	10E	6
R211	A	123	84	7E	3	R428	A	127	180	8D	5	R536	A	25	127	10D	6
R212	A	121	84	7E	3	R429	A	148	168	8E	5	R537	B	48	154	10E	6
R213	A	118	84	7E	3	R430	A	107	184	10D	5	R538	B	44	149	10E	6
R214	A	119	78	7E	3	R431	A	132	185	10D	5	R540	A	43	126	11E	6
R220	A	108	77	7D	3	R432	A	114	184	10D	5	R541	B	26	102	11D	6
R221	A	110	86	8D	3	R433	A	107	187	10D	5	R542	B	16	88	12E	6
R230	A	101	91	9E	3	R434	A	97	189	11D	5	R543	A	19	98	12D	6
R235	A	98	84	8D	3	R435	A	108	172	11D	5	R544	A	39	98	13D	6
R236	A	95	84	9D	3	R436	A	114	187	10D	5	R545	B	13	68	12D	6
R238	A	87	84	9E	3	R451	A	108	178	11D	5	R546	B	43	85	15B	6
R239	A	87	81	9E	3	R452	B	105	175	12D	5	R550	A	34	117	9C	6
R240	A	143	94	2E	3	R453	A	99	175	12E	5	R551	B	29	121	9C	6
R241	A	165	93	2E	3	R454	B	108	154	14D	5	R552	B	25	124	10B	6
R242	A	91	87	11E	3	R455	A	105	172	14D	5	R553	B	39	116	10C	6
R243	A	88	87	11E	3	R456	A	102	166	15D	5	R554	B	29	118	10C	6
R255	A	79	59	2D	3	R457	A	95	166	15D	5	R555	A	26	111	11C	6
R256	A	79	67	2D	3	R461	A	169	108	5A	5	R556	B	15	105	11C	6
R265	A	57	100	2C	3	R462	A	148	109	8A	5	R570	B	40	80	14E	6
R266	A	56	93	2B	3	R463	A	119	110	9A	5	R572	B	34	69	14E	6
R272	A	75	74	4D	3	R480	A	126	162	9C	5	R573	A	27	97	14E	6
R290	A	72	74	6B	3	R481	A	129	155	6B	5	R574	A	33	95	14D	6
R291	A	68	61	7A	3	R482	A	131	171	10C	5	R575	B	31	91	14E	6
R300	A	167	126	2D	4	R490	B	171	157	2E	5	R576	B	36	91	14D	6
R301	A	159	130	2C	4	R491	A	145	153	2E	5	R577	B	29	91	14E	6
R304	A	150	139	4D	4	R492	A	64	19	15C	5	R578	B	34	91	14E	6
R305	A	153	141	2D	4	R494	A	69	22	15B	5	R580	B	39	89	15E	6
R306	A	169	145	2E	4	R495	A	93	20	2D	5	R581	B	39	102	15D	6
R308	A	166	142	3E	4	R501	A	59	129	3E	6	R582	A	26	72	13D	6
R310	A	144	145	2E	4	R502	A	62	129	3E	6	R583	A	20	69	13D	6
R311	A	151	145	2E	4	R503	B	56	124	6C	6	R590	A	32	109	13B	6
R329	B	121	123	8E	4	R504	B	41	137	5C	6	R591	A	29	105	13C	6
R330	B	121	126	8D	4	R507	B	18	70	14D	6	R594	A	76	144	2D	6
R331	A	102	124	9D	4	R508	B	20	63	14D	6	R595	A	80	121	2C	6
R341	A	89	116	10C	4	R510	A	22	51	14C	6	R599	A	80	118	2B	6

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	07	30.11.94	EE DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2	1010.8498.01 XY	4+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R600	A	15	152	2C	7
R601	A	12	140	2B	7
R610	A	25	31	2D	7
R611	A	25	34	2D	7
R612	A	13	32	3D	7
R613	A	10	42	3D	7
R614	A	13	43	3E	7
R620	B	144	64	6C	2
R621	B	133	67	6C	2
R622	B	107	58	6B	2
R623	B	91	58	6A	2
R624	B	102	68	6A	2
R625	B	33	34	6D	7
R626	A	39	34	6D	7
R627	B	37	181	7C	7
R628	B	37	184	7C	7
R629	A	95	60	5A	2
R632	A	36	42	6C	7
R640	B	29	50	6E	7
R641	B	20	52	7E	7
R642	B	33	37	7D	7
R643	B	33	39	7D	7
R644	A	30	41	7E	7
R645	A	30	34	7D	7
R650	A	37	177	9E	7
R651	A	31	180	9E	7
R653	A	41	186	9E	7
R655	A	24	184	10E	7
R656	A	43	168	10E	7
R657	A	34	180	9E	7
R658	B	10	76	5C	7
R660	B	22	160	9B	7
R661	B	11	163	9B	7
R662	A	24	176	10B	7
R663	A	17	164	10B	7
R664	A	21	171	10B	7
R670	A	35	163	10E	7
R671	B	35	160	10E	7
R672	B	43	154	11E	7
R673	B	39	157	11E	7
R708	A	191	140	4A	9
R709	A	246	135	2D	8
R710	A	191	134	5A	9
R711	A	194	136	5A	9
R720	A	245	82	10D	8
R721	A	242	75	10D	8
R722	A	239	75	10D	8
R723	A	254	75	9D	8
R725	A	210	77	7E	8
R726	A	214	79	7E	8
R727	A	222	85	8F	8
R728	A	229	88	8E	8
R729	A	241	98	9E	8
R730	A	265	89	10E	8
R733	A	241	65	11D	8
R734	A	246	75	11D	8
R735	A	233	112	9F	8
R742	B	255	149	5D	8
R743	A	255	156	5D	8
R744	A	241	147	6D	8
R745	A	239	143	6D	8
R747	A	239	155	6D	8
R748	A	236	155	6D	8
R754	A	261	169	4C	8
R760	A	225	178	10C	8
R762	A	216	157	10B	8
R763	A	209	157	10B	8
R764	A	205	150	10B	8
R765	A	213	151	8B	8
R766	A	205	147	9B	8
R770	A	230	152	11B	8
R771	A	230	145	11B	8
R790	A	207	171	3A	8
R791	A	216	186	4B	8
R792	A	214	180	4A	8
R793	A	211	178	4B	8
R794	A	211	188	4B	8
R795	A	208	186	4B	8
R796	A	190	181	4B	8
R797	A	198	161	6B	8
R798	A	208	183	4B	8
R799	A	192	184	5A	8
R800	A	226	111	4D	9
R801	A	220	111	4D	9
R802	A	212	126	5D	9
R803	A	218	126	5D	9
R804	A	223	117	5D	9
R805	A	226	120	5D	9
R806	A	220	120	5D	9
R807	A	216	109	4C	9
R808	A	210	109	5C	9
R809	A	220	114	5D	9
R810	A	217	96	2E	9
R811	A	227	135	2D	9
R815	A	199	103	9C	9
R816	A	204	105	9C	9
R817	B	221	55	9C	9
R820	A	244	33	10D	9
R822	A	216	41	10E	9
R823	A	216	34	10E	9
R824	A	214	45	10E	9
R828	A	249	22	10D	9
R830	B	259	47	11C	9
R831	B	240	50	11D	9
R840	A	229	29	7B	9
R841	A	219	16	7E	9
R842	A	217	19	7E	9
R843	A	234	19	8E	9
R844	A	236	19	8E	9
R845	A	239	23	8E	9
R860	A	204	128	5C	9
R861	A	197	116	5B	9
R870	A	219	70	4E	9
R871	A	229	83	4E	9
R872	A	232	81	4E	9
R873	A	229	78	4E	9
R877	A	208	82	6E	9
R890	A	207	138	2A	9
R891	A	224	132	2A	9
R892	A	224	129	2A	9
R893	A	209	131	3B	9
R894	A	200	131	3B	9
T1	B	52	42	16C	6
V1	B	203	39	4D	2
V100	B	260	63	3E	8
V101	A	253	56	3E	8
V102	A	251	59	3E	8
V205	A	146	76	5E	3
V206	A	138	79	6E	3
V207	A	136	80	6E	3
V208	B	135	90	6F	3
V210	B	131	83	7E	3
V211	B	113	83	7D	3
V215	A	112	80	7D	3
V230	B	108	89	8E	3
V231	B	116	93	8E	3
V235	A	100	81	8D	3
V236	A	90	76	9D	3
V287	A	69	67	6A	3
V300	B	168	133	3D	4
V350	B	105	137	9B	4
V410	A	156	169	6D	5
V411	A	155	177	6D	5
V412	B	153	179	7D	5
V435	B	159	166	6E	5
V480	A	134	168	10C	5
V481	A	137	168	10C	5
V503	A	49	130	6D	6
V516	A	29	59	15D	6
V520	B	53	166	8D	6
V521-A	B	57	152	9D	6
V521-B				9D	6
V522	B	62	163	9C	6
V530	A	74	179	9E	6
V531	A	72	177	9E	6
V532	A	72	170	9E	6
V540	A	20	89	12E	6
V610	A	36	32	2D	7
V611	B	13	40	2D	7
V612	A	19	32	2D	7
V620	B	95	64	5A	2
V708	A	198	144	4A	9
V709	B	199	147	4A	9
V710	A	246	92	9D	8
V711	A	262	138	4D	8

ROHDE & SCHWARZ	ÄI	Datum / Date	XY-Liste für / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	07	30.11.94	EE DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2	1010.8498.01 XY	5+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
V728	A	232	92	8E	8	V807	A	213	106	5B	9	V878	A	201	81	6E	9
V731	A	246	100	10F	8	V808	A	226	124	6D	9	V890	A	209	134	2A	9
V732	A	244	95	10F	8	V809	A	229	124	6D	9	X27	B	133	76	5D	3
V740	A	253	166	5C	8	V810	A	220	102	2E	9	X31	B	128	144	5C	4
V746	B	233	160	6D	8	V811	A	217	102	2E	9	X41	B	147	184	7D	5
V765	B	211	148	8B	8	V823	A	218	36	10E	9	X43	B	148	174	7D	5
V791	A	210	176	4B	8	V825	B	223	43	10E	9	X45	B	117	177	9E	5
V794	A	207	178	4B	8	V875	A	210	82	5E	9	X54	B	53	171	9D	6
V806	A	210	106	5B	9	V877	A	208	84	5E	9	X58	B	43	95	16D	6

ROHDE&SCHWARZ

Stromläufe
Bestückungspläne

Circuit diagrams
Component plans

Schémas de circuit
Plans des composants

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS
ALLE RECHTE VOR

C (1-5)

4MV...4V

VIDEO OUTPUT
X183

VIDEO DSP
(MOD 10)
X18A 15:
DSP-NF (MOD 04,05)

VIDEO IN
X18 A13

(ONLY MOD 10)

VIDEO SWITCH

4MV...4V

X49

VIDEO

MOD 04,05,06

G=1

VIDEO AMP

T3

AV DETECTOR

AV

T_{AV} =100µS,1MS,10MS,100MS

PEAK DETECTOR

PK

RESET

SIMULATION OF METER RESPONSE

QPK DETECTOR

QPK

QPK C/D (QPK A/B ONLY MOD 10)

RMS DETECTOR

$\sqrt{\frac{1}{T}\int_0^T (F(T))^2\,DT}$

RMS

(ONLY MOD 04,05,06,10)

T_{AV} =100µS,1MS,10MS,100MS

DETECTOR SWITCH

T4

AV,PK,QPK,RMS

VIDEO

VID

SHEET 3-7

B (1-2)

AF DEMODULATOR

IF LEVEL DETECTOR

TG

50...110DBµV

IF INPUT
X187

DEMODULATOR SWITCH

FM NARROW,FM WIDE
A0,A3

FM DEMODULATOR

FM WIDE/NARROW

A3 DEMODULATOR

A0 DEMODULATOR

100KHZ
X18 C12

PLL

10,7MHZ

DEMODULATOR SWITCH

FM
FM
A3
A0

FM NARROW,FM WIDE
A0,A3

FM WIDE AF AMP

AF FILTER

QPK AF DEMODULATOR

VIDEO

DEMODUL SWITCH

FM NARROW,
A0,A3,QPK

SHEET 8-9

ZEICHN.-NR. 1010.8498.01 S

/MEAS
H

60DB: 4MV...4V
30DB: 40MV...1,26V

0/20DB AMP

X50,51

X52

LOG AMP

T6

T5

30DB/60DB

X57

60DB: 1,2...4,2V
30DB: 1,2...4,2V

MOD 04,05,10

SHIFT AMP

P57

60DB: 0,98...4,64V
30DB: 0,98...4,64V

V-A/D1

TRACK AND HOLD AMP

X64

TRACK/HOLD

T7

METER TRANSD. CORRECTION

D
A

P64

0...5V

SIMULATION OF METER RESPONSE

*

REC AMP

G=1

REC2
X18 A18

0...5V

REC1
X18 C18

0...5V

METER
(FRONT PANEL)

0...250µA

X18 A16

METER ADJUST

METER

GND METER

X18 A17

ONLY FITTED IN MOD 04,06

ONLY FITTED IN MOD 04,05,06

* NOT FITTED IN MOD 04,05

MOD 06 ONLY

AMUX1
X18C 28

X1

A/D-CONVERTER INPUT MULTIPLEXER

MOD 04 ONLY

V-A/D
X18C 15

AMUX2
X18C 29

BROADBAND VIDEO
MOD 06 ONLY

AMUX3
X18A 28

MOD 04 ONLY

ONLY MOD 05,06,10

V-A/D1

BEEP ON/OFF

BEEPER
F-700HZ

AF AMP

MOD 06,10

MOD.04,05

VOLUME

X18 C20
AF-OUT

SPEAKER
(FRONT PANEL)

X18 A19
GND-AF

DSP-NF

++

X18 C29
SYM 600 OHM
AUDIO OUTPUT

ONLY MOD 05

X18 C28

++ ONLY FITTED IN MOD 05

* NOT FITTED IN MOD 04,05

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

/		09.02.98	WY	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		WY	DETECTOR BOARD 2
				GEPR.			DETECTOR BOARD 2
				NORM			
				PLOTT	16.03.98		
/							
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.8498.01S
				ZU GERAET ESVS30			REG.I.V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

BLATT-NR. 1+

V BL

P1,P2

X18A 1 — GNDA
X18C 1

SCLK X18A 7 — R1 100R L — D1-A 74HCT14T-L — D1-B 74HCT14T-L — R5 100R — C2 220P L — C3 220P L
TDATA X18C 7 — R2 100R L — D1-C 74HCT14T-L — D1-D 74HCT14T-L — R6 100R — C4 220P L — C5 220P L
STROBE* X18C 8 — R3 100R L — D1-E 74HCT14T-L — D1-F 74HCT14T-L — R7 100R — C6 220P L — C7 220P L
TEST X18A 9 — R4 100R — C1 220P L

A

X18A 2 +5VA
X18C 2
D1-G — C10 100N L — C11 100N L — R9 24R3 — V1 BST70 — +5V
C22 * 2U2 25V TA L

X18A 3 +12V
X18C 3
C8 100N L — +12V

R23 100K L — +10V

X18A 4 +10V
X18C 4
L2 1U2H — C12 100N L — C13 100N L — +10V(REF)
L4 1UH — C14 100N L — C15 100N L

X18A 5 -10V
X18C 5
L3 1U2H — C16 100N L — C17 100N L — -10V(REF)
L5 1UH — C18 100N L — C19 100N L

X18A 27
X18C 27 — GNDA

X18A 6 +28V
X18C 6
L6 100UH — C26 100N L — C27 100N L — +28V

X18A 10 PK RES — R8 1K L — C28 270P L — PK-RES

X18C 11 OL* — R20 1K — C20 100P L — OL*
X18A 12 — GNDA
X18C 12 100KHZ — R24 1K — C24 330P L — 100KHZ
X18A 13 VIDEO IN — VIDEO-IN
X18A 14 — GNDA
X18C 15 V-A/D — V-A/D
X18A 16 METER — METER
X18C 16 — GND-A/D
X18A 17 GND METER — GND-METER
X18A 18 REC2 — R22 1K — C23 10N L — REC2
MOD 04,05
R22,C23
NOT FITTED
X18C 18 REC1 — R21 1K — C21 10N L — REC1
X18C 19 VOLUME — L7 1UH — C25 10N L — VOLUME

X18A 19 GND-AF — GND-AF
X18C 20 AF OUT — AF-OUT
X18A 15 VIDEO DSP/NF DSP — R43 0R — VIDEO-DSP
R44 0R — NF-DSP
R43 ONLY MOD.10
R44 ONLY MOD04,05

X18C 28 DCIN1 — L40 100UH — C40 680N — DCIN1
X18C 29 DCIN2 — BROADBAND VIDEO MOD 06 ONLY — L41 100UH — C41 680N — DCIN2
C41,C42 MOD 05,06 NOT FITTED
X18A 28 DCIN3 — L42 100UH — C42 680N — DCIN3
X18A 26
X18C 26 — GNDA

BOARD CONTROL

ADRESSDECODER

+5V — R10 10K L — D2-A 74HCT4094T-L
D3-A 74HCT238T-L
+5V — R11 10K L — D4-A 74HCT4094T-

+5V
N30-E — C30 100N L — D2-B — C31 100N L
D8-B — C36 100N L — C33 100N L — D5-B — C34 100N L

+10V(REF)
D620-A DAC-08CS
D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 MSB LSB
REF + REF - VLC IOUT IOUT COMP
R620 2K L — R621 2K L — P1
C623 1U 25V TA L — IOUT
P2
D620-B DAC-08CS — C622 10N L
+10V — C620 100N L — C621 100N L — -10V
+10V(REF) — P622 4K99 L
D450-D DG411DY-L — V620 BST 70
R629 100K L — +10V
R665 221K L — R623 1K5 L — R624 15K L — R666 15K L

METER TRANSD. CORRECTIO

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECH

ZEICHN.-NR. 1010.8498.01 S

DATA LATCHES 1-3

BOARD TEST

+5V

D5-A
74HCT4094T-L

D8-A
74HCT4094T-L

D6-A
74HCT4094T-L

R14
10K L

R13
100K L

C29
470U
ONLY MOD
02 - 07

HOLD
E30
QPK0
QPK1
EPK0
EPK1
E0
E1

VID
MUXD0
MUXD1
SQ
VID/
MEAS
SHEET6
D/4

AF-ON/OFF
BEEP
DEMOD.D0
DEMOD.D1

D7-A
74HC4051T-L

MUXDX

R25
22K1 L
ONLY MOD
02 - 07

T0*
T1*
T2*
T3*
T4*
T5*
T6*
T7*

D4-B
N31-E
C32
100N L

D7-B
C35
100N L

SHEET8 E/4 T0
SHEET9 A/5 T1
SHEET9 B/3 T2
SHEET6 E/3 T4
SHEET6 C/10 T5
SHEET6 E/7 T6
SHEET7 E/8 T7

R30
1K L
R28
47K5 L
R29
47K5 L
R32
100K L
R31
100K L

N30-A
LM224D-L
N30-B
LM224D-L
N31-C
LM224D-L
N30-C
LM224D-L
N30-D
LM224D-L
N31-A
LM224D-L
N31-B
LM224D-L
N31-D
LM224D-L

VIDEO

* NOT FITTED

AF-ON/OFF → AF-ON/OFF SHEET9 E/9
BEEP → BEEP SHEET9 E/7
DEMOD.D0 → DEMOD.D0 SHEET8 D/2, SHEET9 D/2
DEMOD.D1 → DEMOD.D1
HOLD → HOLD SHEET7 D/1
E30 → E30 SHEET6 C/3
QPK0 → QPK0
QPK1 → QPK1 SHEET5 C/8
EPK0 → EPK0
EPK1 → EPK1 SHEET6 B/1
E0 → E0
E1 → E1 SHEET5 B/5

MUXD1 → MUXD1 SHEET6 B/2
MUXD0 → MUXD0 SHEET6 B/2
VID → VID SHEET5 C/1
VIDEO → VIDEO SHEET3 E/3
IOUT → IOUT SHEET8 D/5
+5V → +5V
+10V → +10V
-10V → -10V
+10V(REF) → +10V(REF)
-10V(REF) → -10V(REF)
+12V → +12V
+28V → +28V
OL* → OL* SHEET5 B/4
V-A/D → V-A/D SHEET6 D/12
REC1 → REC1 SHEET7 D/11
REC2 → REC2 SHEET7 B/11
METER → METER
GND-METER → GND-METER SHEET7 E/11
VOLUME → VOLUME SHEET9 C/9
100KHZ → 100KHZ SHEET3 B/2
AF-OUT → AF-OUT SHEET9 D/11
PK-RES → PK-RES SHEET3 C/2
GND-AF → GND-AF SHEET9 D/11
VIDEO-IN → VIDEO-IN SHEET5 D/1
VIDEO-DSP → VIDEO-DSP SHEET5 C/1

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

AEND IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
/-1		09.02.98	WY

MENP	TAG	NAME
BEARB		WY
GEPR.		
NORM		
PLOTT	16.03.98	

ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG
DETECTOR BOARD 2
DETECTOR BOARD 2

ZEICHN.-NR. 1010.8498.01S
BLATT-NR. 2+
V. 5 BL.
REG.I V 1010.5001
ERSTE Z. 1010.5099

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

C (1)

R202

X27

+10V — R240 10R L — +10VE
C240 10U 25V TA B

-10V — R241 10R L — -10VE
C241 10U 25V TA B

+10V — R255 10R L — +10VF
C257 10U 25V
C255 100N L

-10V — R256 10R L — -10VF
C256 100N L

+10VE
R202 1K
PEAK OFFSET
4MV . . . 4V
VIDEO
SHEET2 D/12
SHEET5 C/3
R200 1K L
N200 LT1028
-10VE
R205 475R L
V205 BAS16 L
+10VE
C200 100N L
R206 100R L
V208 J174
V206 HSMS2800-
V207 HSMS2800-L
N210 AD844BQ
C201 100N L
-10VE
X27 1
X27 2
CLAMP
R214 2M7

+10VF
R272 2K L
C272 15N L
D271-A DG411DY-L
D271-D DG411DY-L
D271-C DG411DY-L
D271-B DG411DY-L
+10VF
R290 2K L
V287 07V5 L
-10VF

+5V
R295 1K L
R292 51K1 L
C292 1N L
PK-RES
SHEET2 B/12
P294 10K L
V237 BAS16 L
PK-OUTPUT
C282 4N7 L
D270-B 74HCT4538T-L

+5V
R293 35K7 L
C290 1N L
D270-A 74HCT4538T-L

ZEICHN -NR 1010.8498.01 S

X24 X28 R237 X25,X29

PK DETECTOR

V210 BAV45

X24 1 X24 2

R211 R212 R213 3X12R1

V211 BAV45

C211 20N FKP

R221 47K5 L

V230 BSV81

R230 110R L +10VE

V231 BSV81

NOT FITTED

R239 200R L

R238 162R L

+10VE

N240. AD844BQ

-10VE

V235 BC850B-L

V236 BC850B-L

R235 1K L

R237 2K

R236 1K L

BUFFER OFFSET

-10VE

R242 2K L

X29 1

X29 2

R243 100R L

X25 1 X25 2

4MV...4V

PK-OUTPUT

SHEET6 D/1

V215 HSMS2800-L

R220 51R1 L

X28 2 X28 1

RESET

+5V

R296 10R L

C270 100N L

C288 100U 16V AL B

C286 100U 16V AL B

D270-C 74HCT4538T-L

+10VF +5V

C275 100N L

D271-E DG411DY-L

-10VF

R291 2K L

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
/40		09.02.98	WY
/			

	TAG	NAME
MENP		
BEARB.		WY
GEPR.		
NORM		
PLOTT	16.03.98	

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG

DETECTOR BOARD 2

DETECTOR BOARD 2

ZEICHN.-NR. 1010.8498.01S

BLATT-NR. 3+ V.-15 BL.

REG.I.V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

R307 P31 P30 X31

C (2)

RMS DETECTOR

RMS OFFSET 1

R307 20K

-10V(REF) R306 51K1 L

+10V(REF) R308 51K1 L

R310 332R L

R311 1M L

C311 100N L

D310-A CA3127E

D310-B CA3127E

P30

V300 BAV45

C304 1P8 L

P31

R305 10K L

4MV...4V

+10VB

C302 100N L

VIDEO

SHEET5 C/4

R300 20K L

N300 OPA627

R304 2K L

D310-C CA3127E

R301 2K74 L

C303 100N L

C301 100P L

-10VB

X31 1

X31 2

C325 10N L

D320-A DG411DY-L

D320-B DG411DY-L

D320-C DG411DY

TAV1

TAV2

C320 1N5 100V 1% FKP

C321 15N

C322 150N

D310-E CA3127E

-10VB

+10VB

+5

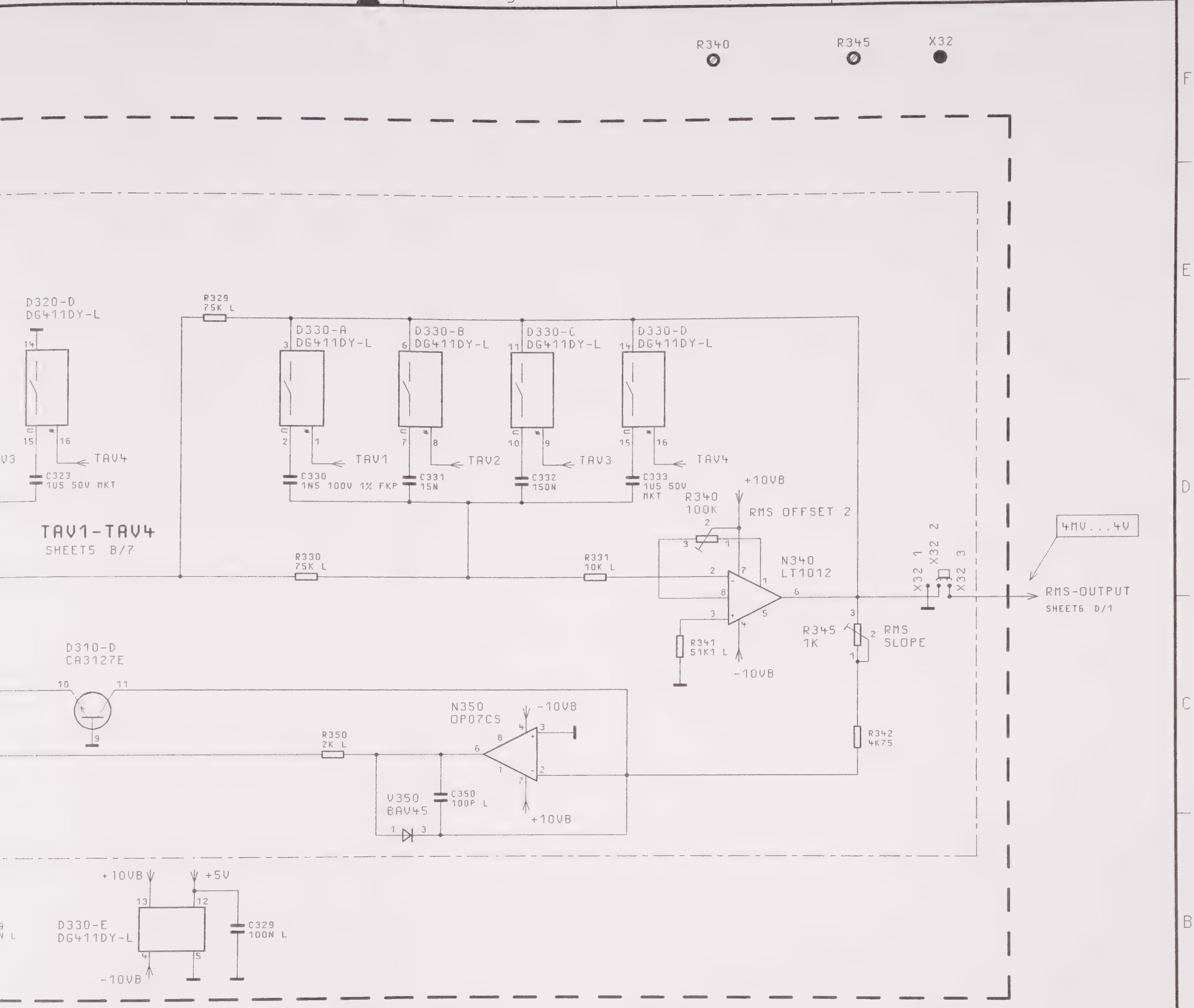
D320-E DG411DY-L

-10VB

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST

TECHN.-NR. 10108498 01 S



ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
/		09.02.98	WY

MENP	TAG	NAME
BEARB.		WY
GEPR.		
NORM		
PLOTT	16.03.98	

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG

DETECTOR BOARD 2

DETECTOR BOARD 2

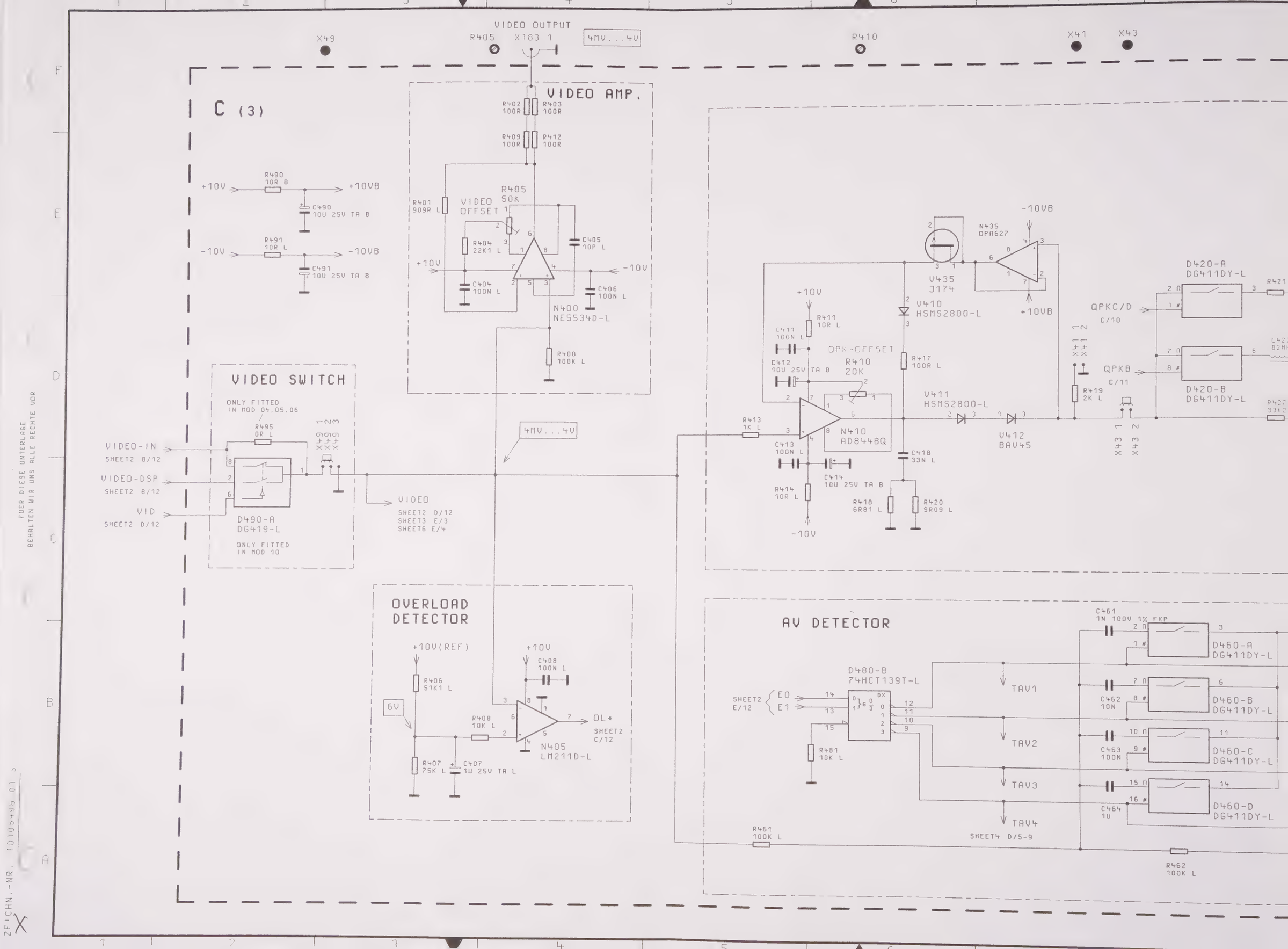
ZEICHN.-NR. 1010.8498.01S

BLATT-NR. 4+

V. BL.

REG.I.V. 1010.5001

ERSTE Z. 1010.5099



VIDEO OUTPUT
X49
R405
X183 1
4MV...4V
R410
X41
X43
C (3)
VIDEO AMP.
R402 100R
R403 100R
R409 100R
R412 100R
R401 909R L
VIDEO OFFSET
R405 50K
R404 22K1 L
C405 10P L
C404 100N L
C406 100N L
N400 NE5534D-L
R400 100K L
+10V
R490 10R B
+10VB
C490 10U 25V TA B
-10V
R491 10R L
-10VB
C491 10U 25V TA B
VIDEO SWITCH
ONLY FITTED IN MOD 04,05,06
R495 0R L
VIDEO-IN
SHEET2 B/12
VIDEO-DSP
SHEET2 B/12
VID
SHEET2 D/12
D490-A DG419-L
ONLY FITTED IN MOD 10
VIDEO
SHEET2 D/12
SHEET3 E/3
SHEET6 E/4
4MV...4V
OVERLOAD DETECTOR
+10V(REF)
R406 51K1 L
6V
R408 10K L
R407 75K L
C407 1U 25V TA L
+10V
C408 100N L
N405 LM211D-L
OL*
SHEET2 C/12
N435 OPA627
V435 J174
V410 HSMS2800-L
R411 10R L
C411 100N L
C412 10U 25V TA B
OPK-OFFSET
R410 20K
R417 100R L
V411 HSMS2800-L
V412 BAV45
R413 1K L
N410 AD844BQ
C413 100N L
C414 10U 25V TA B
C418 33N L
R414 10R L
R418 6R81 L
R420 9R09 L
R419 2K L
QPKC/D
C/10
QPKB
C/11
D420-A DG411DY-L
D420-B DG411DY-L
AV DETECTOR
D480-B 74HCT139T-L
SHEET2 E/12
E0
E1
R481 10K L
TAV1
TAV2
TAV3
TAV4
SHEET4 D/5-9
C461 1N 100V 1% FKP
C462 10N
C463 100N
C464 1U
D460-A DG411DY-L
D460-B DG411DY-L
D460-C DG411DY-L
D460-D DG411DY-L
R461 100K L
R462 100K L
FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR
ZFICHN.-NR.

R425,R426 X45 R470 X46 R460 X47

QPK DETECTOR

QPKC/D ADJUST

R423 750R L
R425 500R
R424 221R L
R426 1K
QPKB ADJUST
R428 39K2 L

X45 1 X45 2

X46 2
X46 1
R434 10K L

C429 680N
R430 432K L
R432 301K L
R431 75K L
R433 200K L
R436 150K L
R435 10K L

+10VB C451 33P L
N450 LT1008
-10VB

R453 162K L
R451 1K L
R450 49K9 L R452 200K L R458 20K L
D450-B DG411DY-L
QPKC/D C/10

D420-C DG411DY-L
D420-D DG411DY-L
D450-A DG411DY-L

+5V
R482 100K L

D480-A 74HCT139T-L
V480 BAS16 L
V481 BAS16 L

QPKA
QPKB D/7
QPKC/D D/7

R480 10K L

SIMULATION OF METER RESPONSE

C454 1U MKT
OFFSET R460 20K
R459 49K9 L R454 200K L R496 20K L
QPKC/D C/10
D450-C DG411DY-L
R457 274K L
+10VB
R456 10K L
N460 LT1012
R455 162K L
C455 1U MKT
-10VB

X47 1 X47 2 X47 3

4MV...4V
QPK-OUTPUT SHEET6 C/2

C465 10N 100V 1% FKP
D470-A DG411DY-L
D470-B DG411DY-L
D470-C DG411DY-L
D470-D DG411DY-L
R463 10K L

AV OFFSET
+10VB
R470 20K
N470 OP07CS
-10VB

4MV...4V
AV-OUTPUT SHEET6 D/2

+10VB C420 100N L → D420-E DG411DY-L
+10VB C450 100N L → D450-E DG411DY-L
+10VB C460 100N L → D460-E DG411DY-L
+10VB C470 100N L → D470-E DG411DY-L
+5V C480 100N L → D480-C 74HCT139T-L
-10VB

+10V
R492 100R L
C492 100N L
C493 100N L
D490-B DG419-L
C494 100N L
R494 100R L
-10V

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
/ 07		09.02.98	WY

MENP	TAG	NAME
BEARB.		WY
GEPR.		
NORM		
PLOTT	16.03.98	

ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG
DETECTOR BOARD 2
DETECTOR BOARD 2

ZEICHN.-NR. 1010.8498.01$
BLATT-NR. 5+
REG.I.V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

9 10 11 12 13 14 15

X50,X51 R505 X52 R524,R532 P52,X521 X54 R529

C (4)

DETECTOR SWITCH

T4 SHEET2 C/8

R501 4.K5 L

R502 47K5 L

D500-A DG411DY-L

PK-OUTPUT SHEET3 E/12

PK

D500-D DG411DY-L

AV-OUTPUT SHEET5 A/11

AV

D500-C DG411DY-L

RMS-OUTPUT SHEET4 D/12

* R594 0R L

RMS

D500-B DG411DY-L

QPK-OUTPUT SHEET5 D/17

QPK

D590-A 74HCT139T-L

SHEET2 E/10 EPK0 EPK1

R535 10K L

AV PMS PK QPK SHEET9 D/7

D590-B 74HCT139T-L

SHEET2 E/9 MUXD0 MUXD1

R599 10K L

MUX1 MUX2 MUX3 MUX4

VIDEO/MEAS SWITCH

VIDEO SHEET5 C/4

D501-A DG419-L

VID/MEAS SHEET2 E/9

4MV...4V

0/20 DB AMP.

+10VK R505 20K AMP OFFSET

N500 OP27GS

X50 1 X50 2 X51 2 X51 1

-10VK

V503 BAS16 L

R503 20K L

E30 SHEET2 E/12

D530-D DG413DY-L

R504 2K13 L

R500 100R B R506 100R B

D530-A DG413DY-L

E30 SHEET2 E/12

LOG. AMP.

LOG REF

3 X BAS16-L

R523 100K L

+10V(REF)

C523 10N L

R524 1K

V530 V531 V532

R531 100R L

T6 SHEET2 B/8

C530 47P L

R525 3K92 L

+10VC

R519 432K L

N530 OP15EZ

-10VC

R535 15K L

TEST 1-2

X521 1 X521 2

60DB: 4MV...4V

30DB: 40MV...1,26V

R526 10K

R527 3K01 L

R528 3K74 L

R509 3K48 L

V520 BAV45

C520 8P2 L

X52 1 X52 2 X52 3 X52 4

V521-A MAT01AH

V521-B MAT01AH

X54 1 X54 2

TEST 1/2

+10VC

LOG OFF.

R529 100R

LOG GAI

R520 3K92 L

N520 OP15EZ

P52

R522 3K01 L

V522 BAV45

R530 162R L

R521 100R L

R532 100K

-10VC LOG OFFSET

D550-D DG413DY-L

R550 43R2 L R551 68K1 L

-10V(REF)

* NOT FITTED

+10V +10VK +5V

R533 10R L C531 100N L

C532 4U7 25V

D530-E DG413DY-L

C533 4U7 25V

R534 10R L -10VK

-10V

+10VK +5V

D501-B DG419-L

-10VK

+10VC -10VC

N515-E DG441DY-L

+10VC +5V C500 100N L

D500-E DG411DY-L

-10VC

+5V C595 100N L

D590-C 74HCT139T-L

+10VC +5V C551 100N L

D550-E DG413DY-L

-10VC

FUER DIESE UNTERLAGE BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

ZEICHN.-NR 1010.8498.01 S

R539 X57 R571 P57

SHIFT AMP.

+10V(REF)

600B: -0.9V 1.9V
300B: 0V 1.4V

LOG ADJUST 30

D530-B DG413DY-L

R539 1K

V540 HSMS2800-L

R542 1K L

R538 442R

E30

E30

SHEET3 E/12

D530-C DG413DY-L

R540 15K L

+10VC

N540 OP07CS

R541 1K L

R543 511R L

-10VC

600B: 1.2V 4.2V
300B: 1.2V 4.2V

R544

R545

-10V(REF)

R553 6K81 L

R554 68K1 L

R555 10K L

R552 10K L

+10VC

N550 OP07CS

-10VC

R556 1K L

60DB:-2.16V
30DB:-1.14V

R570 9K53 L

+10VC

0.4V

C570 100N L

R573 82K5 L

R575 475R L

600B: 0.98...4.64V
300B: 0.98 4.64V

R571 100R

V-AID ADJUST

R572 348R L

-10VC

N570-A TL074ID-L

R577 9K09 L

R580 10K L

V-A/D1

N570-C TL074ID-L

R578 9K09 L

R574 82K5 L

R576 475R L

R581 10K L

N570-B TL074ID-L

N570-D TL074ID-L

INST SHEET7 D/2

R582 47K5 L

T5 SHEET2 B/8

R583 47K5 L

INPUT MULTIPLEXER

+10VC

P57

X58 1 X58 2 X58 3

SYMAUDIO

R507 B R508 B

V516 BAS16 L

C518 L

N510-A OP400GS

V-A/D SHEET2 C/12

C510/X82 2 SHEET 9 C/9

C519 L

R516 L

-10VC

R517 L

C510 L

N510-B

DCIN2

DCIN3

R510 L

DCIN1

MUX1

N515-A

R511 L

N510-C

T1

R512 L

DCIN2

MUX2

N515-B

C516

R513 L

N510-D

R518 L

C591 2U2 25V TA L

-10V

R591 22R1 L

-10VC

C515

R514 L

DCIN3

MUX3

N515-C

C590 2U2 25V TA L

+10V

R590 22R1 L

+10VC

R515 L

MUX4

N515-D

SYMAUDIO

R546 B

V-A/D1

VARIANTE BESTUECKUNG -INPUT MULTIPLEXER-

	VAR04	VAR05	VAR06	VAR10
R544	OR	OR	NF	OR
R545	NF	NF	OR	NF
R507	NF	1K	NF	NF
R508	OR	3K32	OR	OR
R510	1K	NF	NF	NF
R511	1M	1M	NF	NF
R512	1K	1K	OR	OR
R513	1M	1M	1M	NF
R514	1K	1K	NF	NF
R515	1M	1M	1M	NF
R516	511R	511R	511R	NF
R517	NF	OR	OR	OR
R518	NF	562R	NF	NF
C510	NF	100N	NF	NF
C515	NF	10UF/35V	NF	NF
C516	NF	10UF/35V	NF	NF
C518	100N	100N	100N	NF
C519	100N	100N	100N	NF
T1	NF	F	NF	NF
R546	OR	OR	NF	OR
V516	BAS16	BAS16	NF	NF
X58/1-2			*	
X58/2-3	*	NF		*
N510	*	*	*	NF
N515	*	NF	*	NF

NF - NOT FITTED
F - FITTED

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
		09.02.98	WY

	TAG	NAME
MENP		
BEARB.		WY
GEPR.		
NORM		
PLOTT	16.03.98	

ROHDE&SCHWARZ

ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG

DETECTOR BOARD 2

DETECTOR BOARD 2

ZEICHN.-NR. 1010.8498.01S

BLATT-NR. 6+

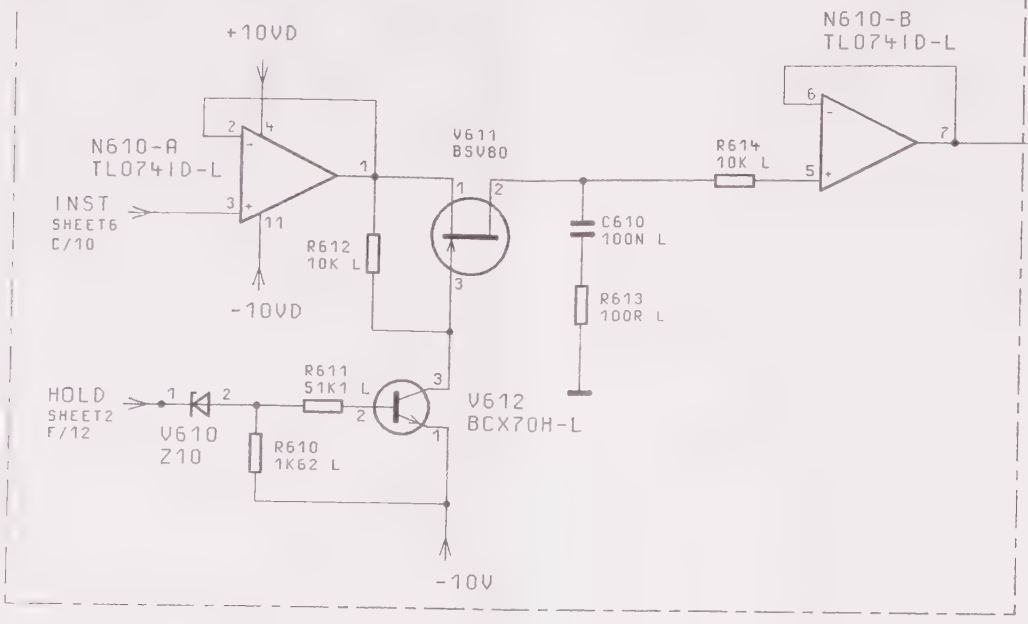
REG.I.V. 1010.5001

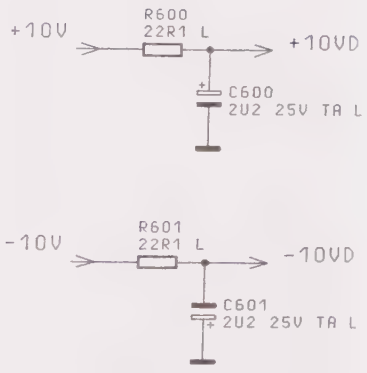
ERSTE Z. 1010.5099

X64

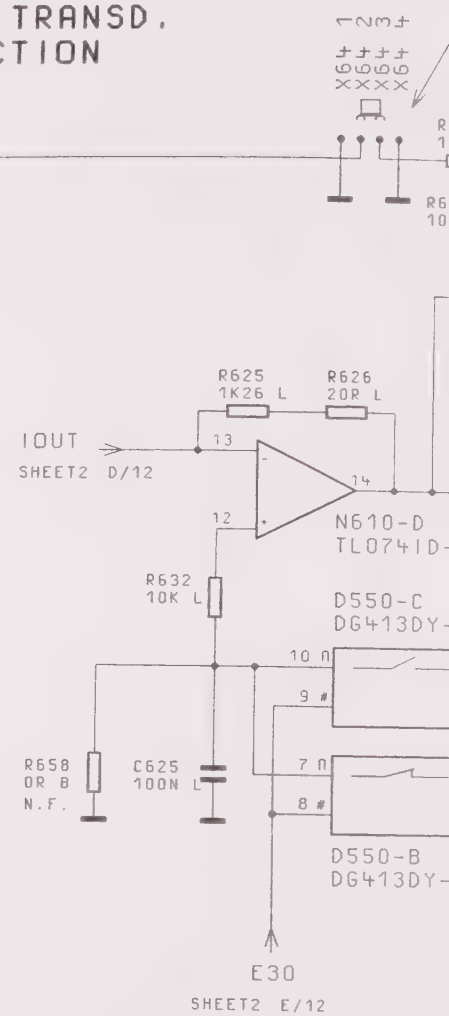
C (5)

TRACK AND HOLD AMP.





METER TRANSD. CORRECTION



FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

ACHTUNG:
ELEKTROSTATISCH
BAUELEMENTE ER
BESONDERE H
ATTENTION
ELECTROSTATIC SE
REQUIRE A SPEC

R630 R631 P64 R652 R654

ODB: 1,2V...4,2V
ODB: 1,2V...4,2V

60DB 0,6V.. 2,1V
30DB 0,6V 2,1V

N610-C
TL0741D-L

R644 47K5 L
R645 47K5 L
R643 10K L
T7 SHEET2 B/8

0...5V
P64

TPO	6DB	0DB	-6DB
60DB	0,15V	0,45V	0,75V
30DB	-0,15V	0,45V	1,05V

(REF)
27 K5 L
15 K5 L
30
TER ZERO
0B

+10V(REF)
R628 47K5 L
R633 47K5 L
+0,15V 60DB
R631 5K
METER ZERO 60DB

METER ADJUST

METER SPEED
R652 50K
METER FULL SCALE
0...250UA
METER
SHEET2 B/12
GND-METER
SHEET2 B/12

C640 1U
C641 1U
R650 332R L
R651 43K2 L
R657 0R L N.F.
R653 11K L
N640-C TL0741D-L
R654 2K
R655 0R L N.F.
R656 13K L
N640-D TL0741D-L
R670 3K57 L
R671 31K6 L
R672 2K
R674 1K5 B
R673 698R L

RECORDER AMP.

+10VD
-10VD
N640-A TL0741D-L
REC1 SHEET2 B/12

SIMULATION OF METER RESPONSE T - 50MS

R662 100K L
C660 1U
R660 49K9 L
R661 49K9 L
R663 10K L
C661 1U
R664 0R L
N640-B TL0741D-L
REC2 SHEET2 C/12

NOT FITTED IN MOD.04,05
EXCEPT R662,R664,N640
R664 ONLY MOD.04,05

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
/		09.02.98	WY
/			

MENP	TAG	NAME
BEARB.		WY
GEPR.		
NORM		
PLOTT	16.03.98	

ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG
DETECTOR BOARD 2
DETECTOR BOARD 2

ZEICHN.-NR. 1010.8498.01S
BLATT-NR. 7+
V. BL.
REG.I.V. 1010.5001
ERSTE Z 1010.5099

7 8 9 10 11 12

AF DEMODULATOR

B(1)

IF LEVEL DETECTOR

NOT FITTED IN MOD .04,05
EXCEPT R103

+10V
L101 4U7H
V100 J310
C100 4N7 L
C101 4N7 L
V102 HSMS 2800
C102 4N7 L
V101 HSMS 2800
R100 1M L
R101 1K L
R103 1M L
C103 4N7 L
TO SHEET2 D/8

DEMODULATOR SWITCH

NOT FITTED IN MOD .04,05

DEMOD.D0 SHEET8 F/12
DEMOD.D1 SHEET8 F/12
D700-A 74HC4052T-L
R709 10K L
IF INPUT
X187 1
50...110 DBµV
NOT FITTED IN MOD.04,05
C700 150P L
L703 4U7H L
MUXDX

A3 DEMODULATOR

V711 BAS16 L
R743 2K L
+5V
C743 100N L
C741 100N L
C742 100N L
C740 100N L
R742 1K
B743 SFE-10.7
V746 J310
C746 100P L
R747 1M L
R748 1K L
C748 4N7 L
P744 6K19 L
C744 1U 10V
R745 2K L
A3-AF SHEET9 D/2

D740 TEA6200
NC DECOUPL NC GND IF INP.2 IF INP.1 STBY DEMOD IN DEMOD OUT IF OUT
VCC DECOUPL NC NC VCC NC AGC DECOUPL VREF DECOUPL NC
C754 100N L
C750 10U 25V
C749 100N L
+8.5V
R754 10R L
C753 100N L
C752 10U 25V
V740 03V3 L
C751 10U 25V

NOT FITTED IN MOD 04,05

10.7MHZ PLL

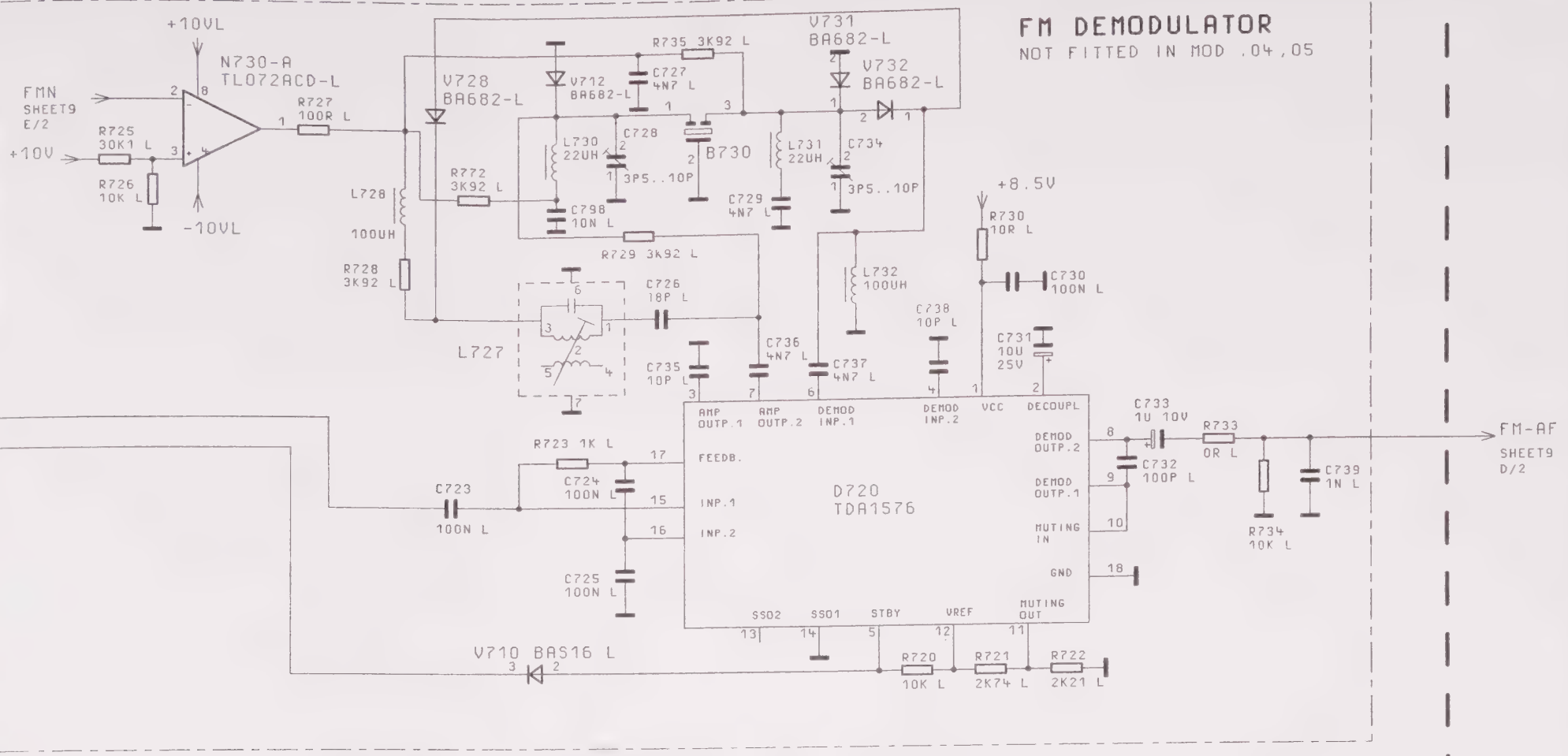
+5V
C791 100N L
V791 BCX70H-L
R791 1K L
R794 1K L
R793 4K32 L
C790 15P L
V794 BCX70H-L
R790 6K81 L
R792 1K L
D795-A 74HCT40103T-L
R795 10K L
R796 10K L
R798 10K L
R799 10K L
P79
NOT FITTED IN MOD .04,05
100KHZ SHEET2 B/12
D796-A HCT4046
PLL 4046A
R797 10K L
C797 100N L

+5V -5VA
C703 100N L
C704 100N L
D700-B 74HC4052T-L
C795 100N L
C796 100N L
D795-B 74HCT40103T-L
D796-B HCT4046

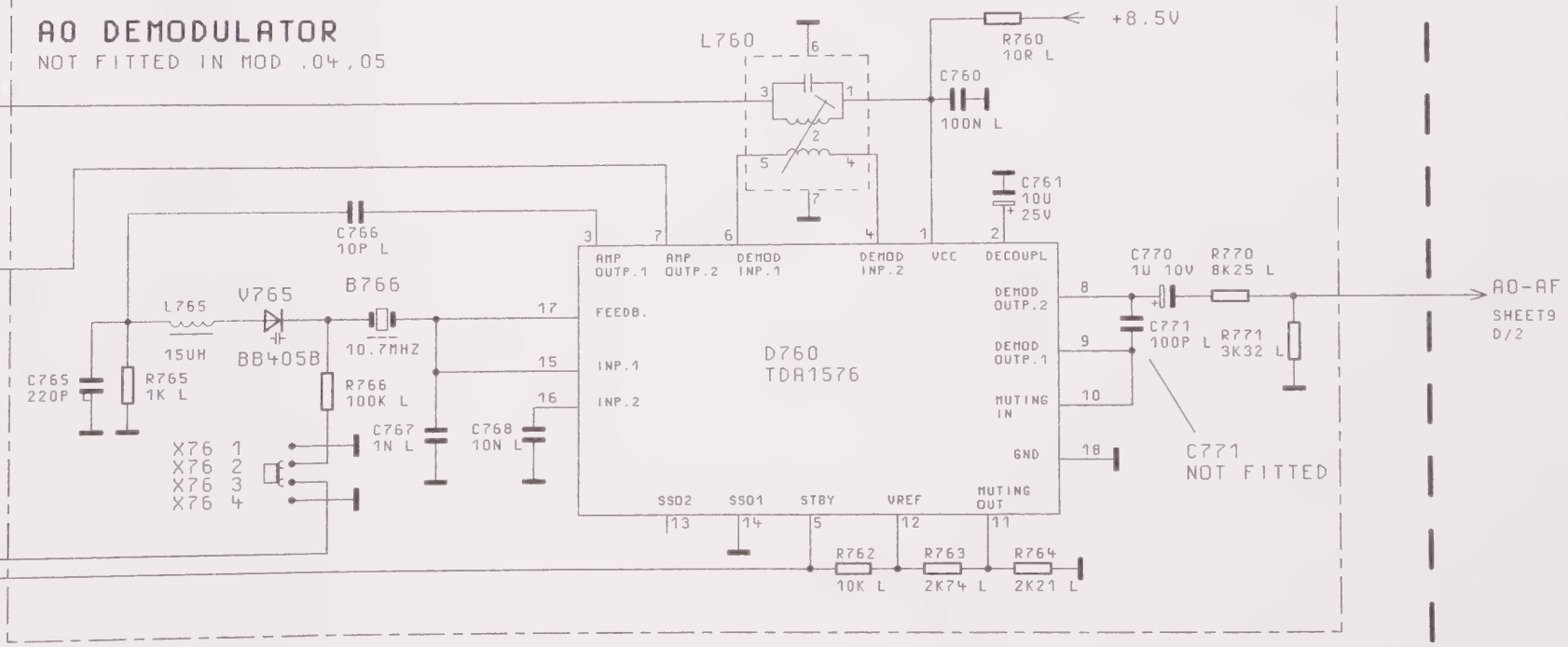
FUER DIESE UNTERLAGE BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

X76 ● ⊘C728,L727 ⊘C734,L760

FM DEMODULATOR
NOT FITTED IN MOD .04,05



AO DEMODULATOR
NOT FITTED IN MOD .04,05



BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME
/1		09.02.98	WY
/			

	TAG	NAME
MENP		
BEARB.		WY
GEPR.		
NORM		
PLOTT	16.03.98	

ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESVS30

BENENNUNG
DETECTOR BOARD 2
DETECTOR BOARD 2

ZEICHN.-NR. 1010.8498.01S

BLATT-NR. 8+

REG.I.V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

7 8 9 10 11 12

P89

P71, P80

B (2)

DEMODULATOR SWITCH

NOT FITTED IN MOD .04,05

+5V

R810 10K L

FMN SHEET8 F/7

V811 BAS16 L

V810 BAS16 L

DEMOD.D0 SHEET2 F/12

DEMOD.D1 SHEET2 F/12

D780-A 74HC4052T-L

P811 10K L

A3-AF SHEET8 D/6

A0-AF SHEET8 B/12

FM-AF SHEET8 D/12

MUXDX

QPK AF DEMODULATOR

NOT FITTED IN MOD .04,05

R873 27K4 L

C875 10N L

R877 10K L

R872 162R L

V875 BAS16 L

V877 03V3 L

V878 03V3 L

C870 100N L

VIDEO

R870 3K92 L

R871 100K L

N730-B TL072ACD-L

C876 100N L

CISPR AF

AF FILTER

P80

R801 392K L

R805 10K L

R806 9K09 L

C802 1N5 L

R800 100R L

N800-C TL074ID-L

R802 27K4 L

R803 27K4 L

R804 10K L

V808 03V3 L

V809 03V3 L

C803 1N5 L

P809 0P L

N800-D TL074ID-L

NOT FITTED IN MOD .04,05 EXCEPT N800,R801,R806

R809 ONLY IN MOD.04,05

+5V

BEEP SHEET2 F/12

R841 10K L

C847 10N L

V802

C846 10U

R847 10K L

FM WIDE AF AMP

+10V

R860 33R2 L

C860 2U2 25V TA

+10VL

R808 100K L

P807 24K3 L

N800-A TL074ID-L

V806 3V3

V807 3V3

C861 2U2 25V TA

-10VL

R861 33R2 L

-10V

R807,V806,V807 NOT FITTED IN MOD .04,05

-5V GENERATION

NOT FITTED IN MOD .04,05 EXCEPT R892,R893

+10V

R894 47K5 L

T2 SHEET2 C/9

-10V

V890 BCX71J-L

P89

R893 47K5 L

-5VA

R890 4K32 L

R892 47K5 L

C892 22U 10V

C890 4U7 25V

R891 5K62 L

8,5V GENERATION

NOT FITTED IN MOD .04,05 EXCEPT R710

+12V

V708 BCP68-16

R708 1K L

P71

+8.5V

T1 (2.83V) SHEET2 C/8

R711:
15K (MOD 09)
20K (MOD 06 10)

C708 10U 25V.C.

V709 B9V1

R711

R710 10K L

ACHTUNG
ELEKTROSTATI
BAUELEMENTE
BESONDER
ATTENTI
ELECTROSTATIC
REQUIRE A S

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

Signal-Name	Page-No.: Zones
+10V	02: 4B 4D 5A 11C 03: 1D 1E 05: 2E 3E 4B 5D 15C 06: 2B 11B 07: 2C 08: 3F 7E 09: 2B 4C
+10V(REF)	02: 3D 6B 6C 11C 04: 3E 05: 3B 06: 6E 12E 07: 7C
+10VB	04: 3D 6B 7B 9B 10D 05: 3E 7D 10B 11E 12B 13B 14B 15D
+10VC	06: 5A 6A 6D 7A 7C 8E 9C 10E 12B 12E 14D
+10VD	07: 2E 3C 10D
+10VE	03: 2E 4F 5E 9E 10E
+10VF	03: 2D 4D 6C 10C
+10VK	06: 2B 3B 5E
+10VL	08: 7F 09: 5C
+12V	02: 3D 11C 09: 4B 11E
+28V	02: 3C 11C 09: 11E
+5V	02: 4E 4F 5D 6F 7F 8F 9D 9F 11C 03: 2C 4C 9C 10C 04: 6B 8B 05: 9D 12C 13C 14C 15C 06: 2B 4B 6A 7A 8A 08: 2B 4B 5D 09: 2E 6E 6F 8B
+8.5V	08: 3C 10E 11C 09: 5A
-10V	02: 3D 5B 11C 03: 1D 1E 05: 2E 4E 5C 15B 06: 2A 11C 07: 2B 2C 09: 1B 4B

Druck 16.03.98	Abt.MENP	Name WY	Dat.16.03.98	Ae.Mi.	Aei. 0
ROHDE & SCHWARZ	Benennung	DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2			10+
Typ. ESVS30	Reg in Verz. 1010.5001 V		Sachnummer 1010.8498.01 S		

Signal-Name	Page-No.: Zones
-10V(REF)	02: 3C 11C 04: 2E 06: 7B 9C 07: 6C
-10VB	04: 3C 4B 6B 7B 9C 10C 05: 3E 7E 10A 11D 12B 13B 14B 15D
-10VC	06: 5A 6A 6C 7A 7D 9B 9D 10D 12B 12E 13C
-10VD	07: 2D 3B 10C
-10VE	03: 2E 4D 6D 9D 10D
-10VF	03: 2D 6B 10B
-10VK	06: 2A 3A 5D
-10VL	08: 7E 09: 5B
-5VA	08: 2B 09: 3A 9B
100KHZ	02: 3C 11B 08: 5B
A0-AF	08: 12B 09: 1D
A3-AF	08: 6D 09: 1D
AF-ON/OFF	02: 10E 11F 09: 9E
AF-OUT	02: 3A 11B 09: 12D
AV	06: 2C 2D
AV-OUTPUT	05: 11A 06: 1D
BEEP	02: 10E 11F 09: 6F
C510	06: 12D 09: 9D
D0	02: 5C 7E
D1	02: 5C 7E

Druck 16.03.98	Abt.MENP	Name WY	Dat.16.03.98	Ae.Mi.	Aei.40
ROHDE & SCHWARZ	Benennung	DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2			11+
Typ. ESVS30	Reg in Verz. 1010.5001 V		Sachnummer 1010.8498.01 S		

Signal-Name	Page-No.: Zones
D2	02: 5C 7E
D3	02: 5C 7E
D4	02: 5B 7E
D5	02: 5B 7E
D6	02: 5B 7E
DCIN1	02: 3A 06: 12C
DCIN2	02: 3A 06: 12C 14C
DCIN3	02: 3A 06: 12B 14C
DEMOD.D0	02: 10E 11F 08: 2D 09: 1E
DEMOD.D1	02: 10E 11F 08: 2D 09: 1D
E0	02: 8E 11E 05: 5B
E1	02: 8E 11E 05: 5B
E30	02: 8D 8E 11E 06: 5B 5C 8C 9E 07: 6C
EPK0	02: 8E 11E 06: 2C
EPK1	02: 8E 11E 06: 2C
FM-AF	08: 12D 09: 1D
FMN	08: 7F 09: 1E
GND-AF	02: 3A 11B 09: 11C 12D
GND-METER	02: 3B 11B

Druck 16.03.98	Abt.MENP	Name WY	Dat.16.03.98	Ae.Mi.	Aei. 0
ROHDE & SCHWARZ	Benennung	DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2			12+
Typ. ESVS30	Reg in Verz. 1010.5001 V		Sachnummer 1010.8498.01 S		

Signal-Name	Page-No.: Zones
GND-METER	07: 11E
HOLD	02: 8E 11E 07: 1D
INST	06: 12D 07: 1D
IOUT	02: 6B 07: 5D
METER	02: 3B 11B 07: 11E
MUX1	06: 2B 13C
MUX2	06: 2B 13C
MUX3	06: 2B 13B
MUX4	06: 2B 13B
MUXD0	02: 9E 11D 06: 1B
MUXD1	02: 9E 11D 06: 1B
NF-DSP	02: 3A 09: 9C
OL*	02: 3C 11C 05: 4B
PK	06: 2C 2D
PK-OUTPUT	03: 3B 11E 06: 1D
PK-RES	02: 3C 11B 03: 2B
QPK	06: 2B 2C 09: 7D
QPK-OUTPUT	05: 16D 06: 1C
QPK0	02: 8E 11E 05: 8C
QPK1	02: 8E 11E 05: 8C

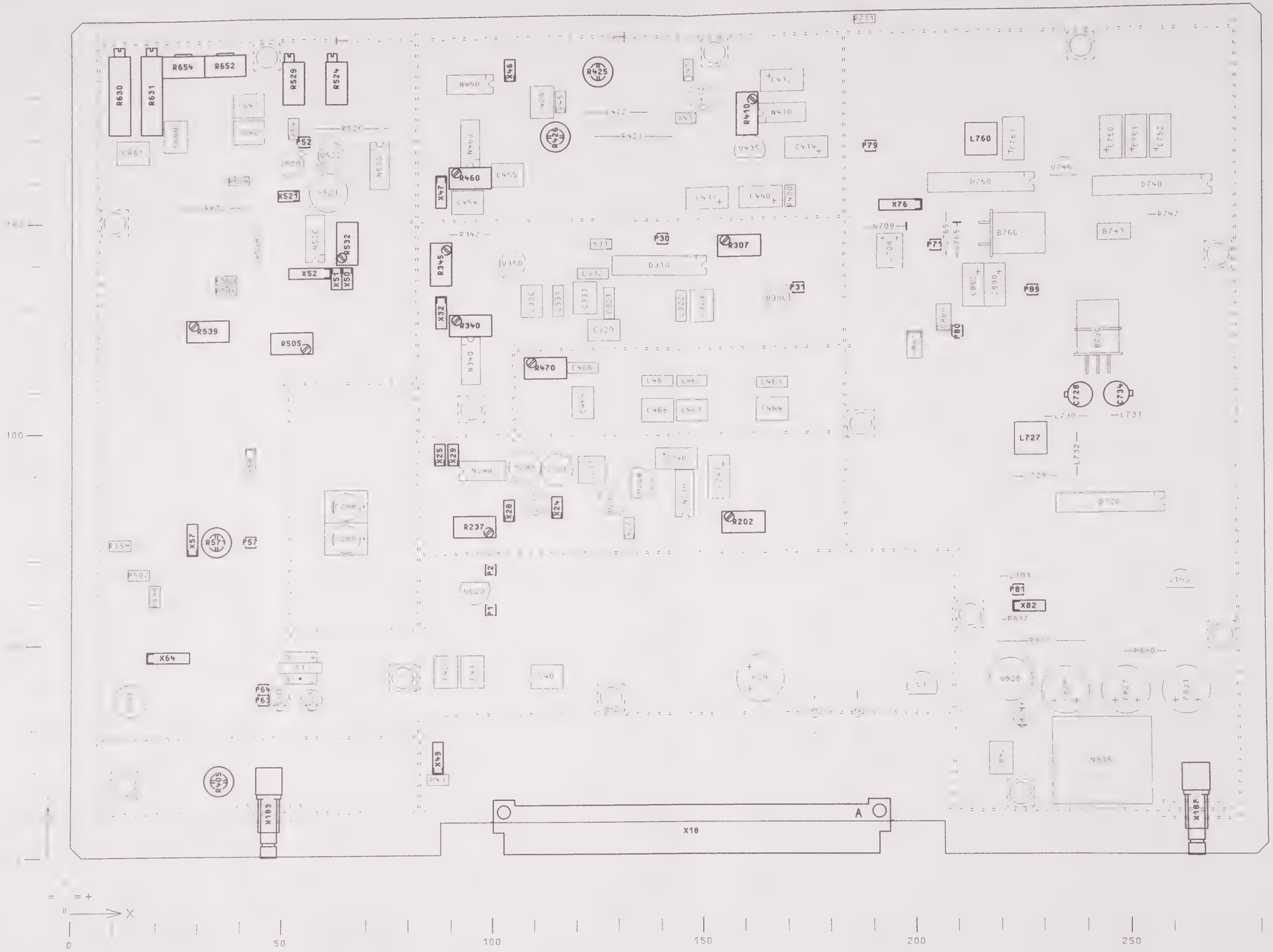
Druck 16.03.98	Abt.MENP	Name WY	Dat.16.03.98	Ae.Mi.	Aei. 0
ROHDE & SCHWARZ	Benennung	DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2			13+
Typ. ESVS30	Reg in Verz. 1010.5001 V		Sachnummer 1010.8498.01 S		

Signal-Name	Page-No.: Zones
QPKB	05: 7D 11C
QPKC/D	05: 7D 10C 12D 14D
REC1	02: 3B 11C 07: 10D
REC2	02: 3B 11B 07: 11B
RMS	06: 2C
RMS-OUTPUT	04: 11C 06: 1D
SQ	02: 9E 09: 9C
SYMAUDIO	06: 13D 14B
T0	02: 8D 08: 4E
T0*	02: 10D
T1	02: 8C 09: 5A
T1*	02: 10C 10D
T2	02: 8C 09: 3B
T2*	02: 10C 10D
T3*	02: 10C 10D
T4	02: 8B 06: 2E
T4*	02: 10C 10D
T5	02: 8B 06: 12D
T5*	02: 10B 10D
T6	02: 8B 06: 8E
T6*	02: 10B 10D
T7	02: 8B

Druck 16.03.98	Abt.MENP	Name WY	Dat.16.03.98	Ae.Mi.	Aei. 0
ROHDE & SCHWARZ	Benennung	DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2			14+
Typ. ESVS30	Reg in Verz. 1010.5001	V	Sachnummer 1010.8498.01 S		

Signal-Name	Page-No.: Zones
T7	07: 8E
T7*	02: 10B 10D
TAV1	04: 5D 8D 05: 7B
TAV2	04: 6D 9D 05: 7B
TAV3	04: 7D 9D 05: 7B
TAV4	04: 7D 10D 05: 7A
V-A/D	02: 3B 11C 06: 14D
V-A/D1	06: 12B 13E
VID	02: 9E 11D 05: 1C
VID/?MEAS	02: 9E 06: 3D
VIDEO	02: 8C 11D 03: 3E 04: 1D 05: 3C 06: 3D 09: 3E
VIDEO-DSP	02: 3A 11B 05: 1C
VIDEO-IN	02: 3C 11B 05: 1D
VOLUME	02: 3B 11B 09: 9C

Druck 16.03.98	Abt.MENP	Name WY	Dat.16.03.98	Ae.Mi.	Aei.40
ROHDE & SCHWARZ	Benennung	DETECTOR_BOARD_2 DETECTOR_BOARD_2			15-
Typ. ESVS30	Reg in Verz. 1010.5001 V		Sachnummer 1010.8498.01 S		



DARSTELLUNG SEITE B
VIEW ON SIDE B

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SR.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

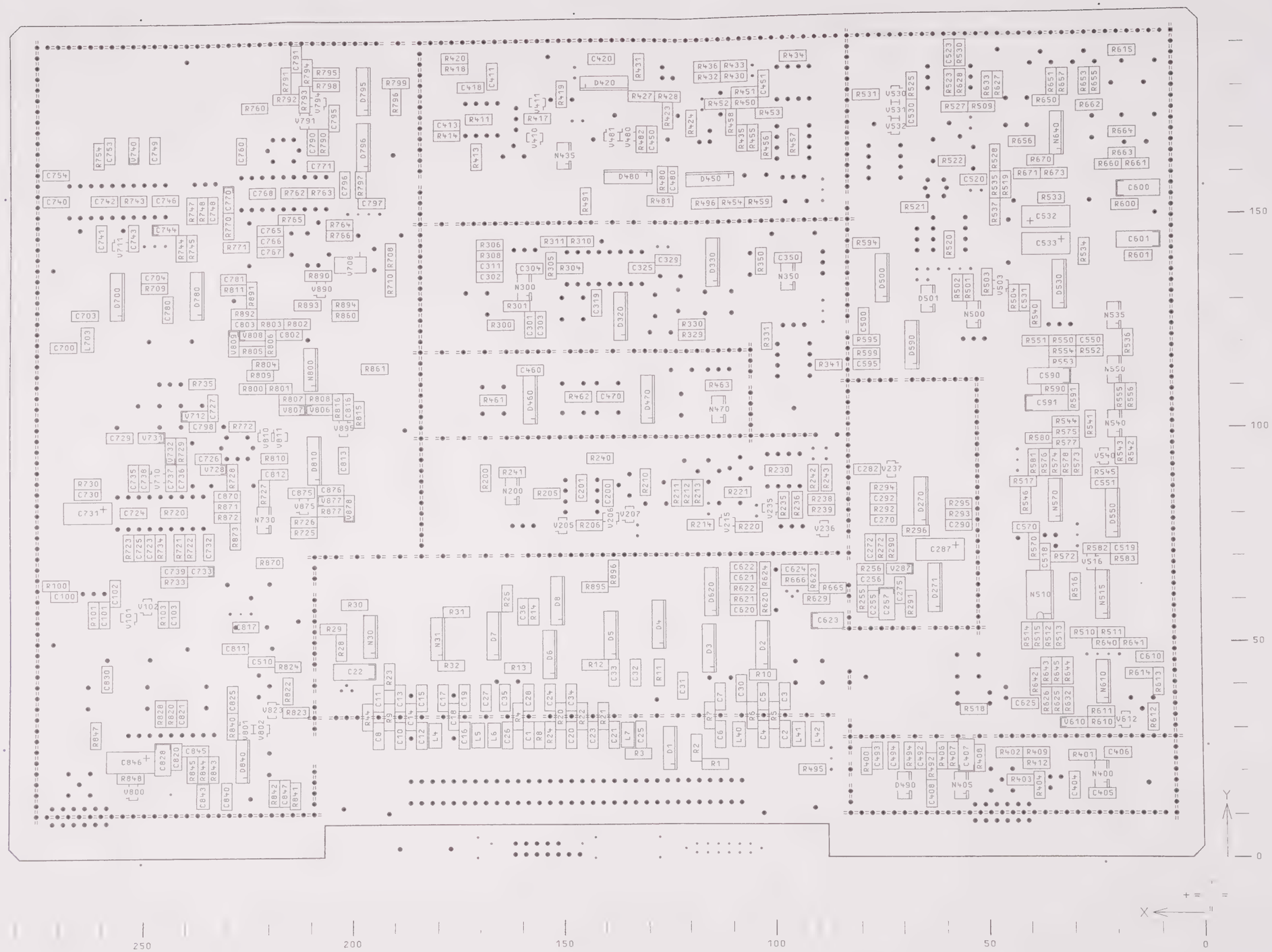
		09 02 98	WY	MENP	TAG	NAME
				BEARB.		WY
				GEPR.		
				NORM		
				PLOTT	16 03 98	

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME

BENENNUNG
DETECTOR BOARD 2
DETECTOR BOARD 2

ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESVS30

ZEICHN.-NR. 1010.8498.01 EE
BLATT 1
REG I.D. 1010.5001
ERSTE Z. 1010.5099



DARSTELLUNG SEITE A
VIEW ON SIDE A

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST

		09.02.98	WY	MENP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB		WY	DETECTOR BOARD 2
				GEPR			DETECTOR BOARD 2
				NORM			
				PLOTT	16.03.98		
AEND. IND	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1010.8498.01 EE
				ZU GERAET	ESVS30		REG.-V. 1010.5001 ERSTE Z. 1010.5099

DIESE ZEICHNUNG IST EIN RECHNERAUSDRUCK. AENDERUNGEN NUR DURCH AENDERN DES DATENSATZES ERLAUBT

ROHDE&SCHWARZ

SERVICEUNTERLAGEN

CPU Board

1003.7331.02

ENGLISH SERVICE MANUAL FOLLOWS FIRST COLOURED DIVIDER

		Seite
7	**Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe CPU Board**	7.1
7.1	**Funktionsbeschreibung**	7.2
7.1.1	Übersicht	7.2
7.1.2	Rechnerkern	7.2
7.1.3	Speicherbausteine	7.4
7.1.4	Interrupt Konzept	7.5
7.1.5	Erweiterungen, Zusatzlogik	7.7
7.1.6	Backup Batterie / Power off-Logik / System-Reset	7.8
7.1.7	Echtzeituhr ("Realtime Clock")	7.8
7.1.8	Ein-Bit-Schaltports	7.8
7.1.9	Floppy Controller	7.9
7.1.10	A/D-Wandler	7.9
7.1.11	Schnittstellen nach außen	7.9
7.1.12	Service- und Konfigurationsinterface, Service-RESET	7.11
7.2	**Meßgeräte und Hilfsmittel**	7.12
7.3	**Fehlersuche**	7.12
7.4	**Lage der Steckbrücken, Prüfpunkte und Abgleichelemente**	7.14
7.5	**Externe Schnittstellen**	7.15

Schaltteillisten
Stromläufe
Bestückungspläne

7 Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe CPU Board

Hinweise:

Varianten der Baugruppe:

Die Bestückung der Baugruppe 1003.7202 richtet sich nach der Verwendung im Gerätemodell. Nur die CPU Board- Modelle 03 und 04 enthalten den Floppy Controller D78.

Die Baugruppe 1003.7331.02 ist in allen Gerätemodellen einsetzbar.

Vorsichtsmaßnahmen beim Hantieren mit den Boards :

- Vor Lötarbeiten zur Vermeidung eines Kurzschlusses der Backup Batterie die Steckbrücke X3 (neben Backup Batterie) abziehen.

  Hinweis: Dadurch gehen alle Daten des Empfängers (CMOS RAM) verloren!

- Der Treiber D184 für den Gerätebus (IFPAS) ist nicht kurzschlußfest. Vor allem beim Betrieb des Boards an einem Extender-Kabel besteht daher die Gefahr der Zerstörung dieses ICs durch Kurzschluß.

Kaltstart, CMOS RAM-Reset, CPU-Einschalttest

Um bei der Fehlersuche von einer definierten Grundeinstellung auszugehen, wird empfohlen, durch Niederhalten der Taste "." des Front Panels und gleichzeitiges Einschalten einen "Kaltstart" durchzuführen (Dauer ca. 20 sec.) Es erscheint die Meldung "Ini cOld" auf dem Frequenz-LC-Display.

Das CPU Board führt einen Teil (der in Kapitel 7.3 "Fehlersuche" beschriebenen Selbsttest) durch und versetzt den Empfänger in den Grundzustand (Reset der CMOS RAM Variable) . Ein beim Kaltstart evtl. aufgetretener Fehler wird, falls möglich, mit der unspezifischen Meldung "Err CPU" auf dem *Frequenz-LC-Display* angezeigt.

Die Kaltstart-Routinen sind im OTPROM D26, D27 abgelegt, können also auch bei fehlender oder fehlerhafter Flash Memory-Firmware aufgerufen werden.

Falls "Ini cOld" bei sonst funktionierendem Display nicht ausgegeben wird, liegt ein gravierender Fehler des CPU Board vor .

7.1 Funktionsbeschreibung

7.1.1 Übersicht

Die Baugruppe CPU Board erfüllt in den Meßempfängern ESHS, ESVS, ESPC, ESVD, ESVB, ESS und ESN folgende Aufgaben :

- Ansteuerung der analogen Baugruppen im Gerät
- Analog- / Digitalwandlung des gemessenen Pegels
- Verarbeitung und Anzeige des Meßwertes
- Ansteuerung von interner und externer Peripherie
  (intern: Front-Panel-Keyboard, LC-Display, LEDs, etc.
  extern: ext. Keyboard, Drucker, IEC-Bus, V24)

7.1.2 Rechnerkern

Der Rechnerkern besteht im wesentlichen aus folgenden Komponenten :

- Mikroprozessor Intel 80C186, D3
  (= 8086 + integrierter Interrupt Controller,
  2 DMA Kanäle, Chip Select-Logik, 3 Timer und DRAM-Refresh-Unterstützung)
- 64 KByte OTPROM ("One Time Programmable ROM") D26, D27
- 512 KByte Flash Memory, D22, D23, D24, D25
- 384 KByte [512 KByte] dynamisches RAM, D13, D14, D15, D16 (siehe Anmerkung)
- 64 KByte statisches RAM in CMOS-Technologie, batteriegepuffert, D20, D21 ("CMOS-RAM")
- Interrupt Controller 82C59, D56, "EXT.INTERRUPT CONTROLLER"
- Multifunktions-Baustein 8256, D59, "MUART"
  (Interrupt-Controller, serielle Standardschnittstelle, Portleitungen und Timer)
- Programmierter Logikbaustein für den DRAM-Refresh EP320, D8, "DRAM CONTROL"

Der Prozessor wird mit einem 8-MHz-Systemtakt betrieben. Der hierzu nötige 16-MHz-Einspeisetakt steht an den beiden Takteingängen Pin 58 und Pin 59 der CPU invertiert und phasengleich an.

Die Betriebsart des CMOS-Prozessors ist der sogenannte "Enhanced Mode", in dem die Generierung der zum DRAM-Refresh nötigen Zeilen-Adressen unterstützt wird.

Anmerkung: Im Betrieb sind 384 KByte DRAM verfügbar.

Adreß- und Datenbus :

Da der 80C186 einen zeitgemultiplexten Adreß-/Datenbus hat, werden mit D5, D6 und D7 die zuerst ausgesendeten Adressen A0...A19 zwischengespeichert (ebenso das Statussignal S2* zur Unterscheidung zwischen Speicher und I/O-Zugriffen).

Die Datenbus-Transceiver D9, D10 entkoppeln die CPU vom Rest der Schaltung. Der MUART 8256, D59 ist direkt mit dem Prozessor verbunden, da ersterer selbst die Adressen zwischenspeichert. Aus diesem Grund muß der Treiber D9, an dessen CPU-Seite auch der MUART angeschlossen ist, bei MUART-Zugriffen "disabled" werden. Dies wird durch Verknüpfung des "Tristate-Eingangs" von D9 mit dem Chip Select des MUART PCS1* erreicht.

Des weiteren sind auch die Adreßmultiplexer der DRAMs D13, D14, D15 und D16 nämlich D11 und D12 direkt am Prozessor angeschlossen.

7.1.3 Speicherbausteine

a) OTPROM D26, D27

Zweck:	"Boot-ROM", Grundinitialisierung, Einschalt-Selbsttest und Flash Memory - Programmierung.
Memory Adr.:	F0000h...FFFFFh (hex)
Dekodierung:	UCS*, vom Prozessor generierter Chip-Select
Read-Signal:	RD* vom Prozessor, gepuffert

b) CMOS RAM D20,D21

Zweck:	statisches, batteriegepuffertes RAM, behält auch nach Ausschalten des Gerätes die Information. Hier sind Geräteeinstellungen und auch statistische bzw. technisch interessante Daten gespeichert, wie Betriebsstundenzähler, Flash Memory-Programmierzyklen, Ein/Ausschaltzyklen etc.
Memory Adr.:	E0000h...EFFFFh (hex)
Dekodierung:	Adreßdekoder, A19, A18, A17, A16 explizit dekodiert. Zusätzlich gehen die Prozessorsignale A0 und BHE* in die Dekodierung ein, um wahlweise BYTE- oder WORT-Zugriffe zu ermöglichen. Das Chip Select Signal CSCM* ist nicht direkt mit den RAMs verbunden, um eine Aktivierung beim Abschalten des Gerätes zu vermeiden (drohender Datenverlust!). Der zwischengeschaltete MAX691, D34 gewährleistet bei Abfall der + 5-V-Versorgung ein High-Potential am Pin 12, CE* OUT und somit, daß das CMOS RAM deaktiviert bleibt. Zu diesem Zweck sind die ICs D34, D32 und die RAMs selbst aus der Backup-Batterie versorgt.
Read-Signal:	RD* vom Prozessor, gepuffert
Write-Signal:	WR * vom Prozessor, gepuffert

c) FLASH MEMORY D22,D23,D24,D25

Zweck:	eigentlicher Programmspeicher für die Firmware, nicht flüchtig, in der Schaltung reprogrammierbar.
Memory Adr.:	A0000h...DFFFFh (hex) D24, D25 60000h...9FFFFh (hex) D22, D23
Dekodierung:	Adreßdekoder, A19, A18, A17 explizit dekodiert; je ein CS* für die zu Paaren zusammengefaßten D22, D23 und D24, D25.
Read-Signal:	RD* vom Prozessor, gepuffert
Write-Signal:	WR*, BHE* und A0 erlauben byteweise Programmierung der FLASH MEMORIES. Während eines Programmiervorganges (und nur dann) liegt am Pin 1 (V_{pp}) die Programmierspannung von 12 V ± 5 % an. Im Lesebetrieb liegt die Spannung an Pin 1 unter 0,8 V.

d) DRAM D13,D14,D15,D16

Zweck: Arbeitsspeicher, dynamische RAMs mit Refresh.

Memory Adr.: 00000h...5FFFFh (hex)

Dekodierung: Auswertung von A19 durch EP320, D8.

Besonderheit: Die Bestückung der RAMs ergibt 512 KByte. Davon werden allerdings wegen des auf 1 MByte beschränkten Adreßbereiches des Prozessors lediglich 384 KByte benutzt. Der Bereich 60000 bis 7FFFF überschneidet sich mit dem angrenzenden Flash Memory. Um Zugriffskonflikte zu vermeiden, wird mit dem Chip Select für D22, D23 (Flash Memory) das Read-Signal des DRAMs gesteuert. Für Laborzwecke läßt sich bei Äl-F der Überlappungsbereich auf Kosten des Flash Memory adressieren. Dieser Fall kommt jedoch im Normalbetrieb nie vor, d.h. MEM_CONFIG", D65, Pin 9 muß immer auf Low Pegel sein.

Read-Signal: DRRD*; da das DRAM zum Teil die gleichen Adressen, wie der I/O- Adreßbereich besitzt, wird DRRD* aus dem Prozessor-Read RD* und dem Status S2* (Wahl zwischen I/O und Memory) generiert.

Write-Signal: DRWR*; Verknüpfung von RD* mit S2* wie bei Read-Signal.

Refresh-Logik: Adressierung und Refresh der DRAMs wird durch die CPU zusammen mit dem programmierten Logikbaustein EP320, D8 und den Adreßmultiplexern D11, D12 ermöglicht.

7.1.4 Interrupt Konzept

Die Baugruppe CPU Board enthält insgesamt 3 Interrupt Controller:

- einen CPU internen
- einen 82C59 ("EXT.INTERRUPT CONTROLLER")
- einen im 8256 ("MUART")

Der 82C59 und 8256 sind mit dem CPU internen Interrupt Controller kaskadiert.
Der INT-Ausgang des 82C59 geht auf den INT0-Eingang der CPU, als Interrupt Acknowledge dient Pin 42 (INTA0*) der CPU. Der 8256 geht zum INT1-Eingang der CPU, ein "Interrupt Acknowledge"-Verfahren wird bei diesem Baustein nicht angwendet. Vielmehr liest die CPU nach Auftreten eines Interrupts an INT1 die zugehörige Nummer explizit aus dem MUART aus und verzweigt anschließend per "call" zur passenden Interrupt-Service-Routine.

"EXT. INTERRUPT CONTROLLER", 82C59, D56

Dieser Baustein erweitert die Anzahl der Interrupt Eingänge der CPU, indem er 8 Interrupt-Eingänge zur Verfügung stellt und über einen Sammel-Ausgang zum CPU internen Interrupt Controller weiterleitet. Die CPU liest den Interruptvektor nach dem Interrupt Acknowledge-Verfahren mittels der Leitung "INTA0" vom 82C59 aus.

Interruptquellen zum 82C59 :

A/D-Wandler	INTADC, Pin 18
IEC-Bus	INTIEC, Pin 19
IFPAS	INTIFP, Pin 20
UART	INTUAR, Pin 21
Baugruppe "Vector Graphic"	INTGRA, Pin 22
Real Time Clock	INTRTC, Pin 23
Floppy Controller	INTFDC, Pin 24
externer Trigger	INTEXT, Pin 25

"MUART", 8256, D59

Dieser Multifunktionsbaustein erweitert die CPU um die Funktionen :

- eine serielle Schnittstelle (verwendet für externes Keyboard)
- Portleitungen (Pin 24...39), In/Out konfigurierbar, Pin 32 wirkt zusätzlich als Interrupteingang.
- ein konfigurierbarer Timer
- ein zusätzlicher Interrupt-Eingang (EXINT, Pin 16)

Jede der Komponenten des MUART kann einen Interrupt auslösen, der vom MUART-internen Interrupt Controller bewertet und gegebenenfalls an die CPU mittels "INT1" weitergeleitet wird. Die Interruptquelle wird daraufhin von der CPU durch Auslesen eines Registers des MUART identifiziert.

Tabelle 7-1 Quellen für Interrupt-Eingang EXINT

VG-Steckerleiste	Signal	Interrupt
X22 A 11	LOCK	"Synthesizer locked/unlocked"
X22 A10	D82 Pin 6	"Overload, gelatchtes Signal"
X22 C 13	EORHF*	"End of Range HF"
---	LOWBAT"	"Low Backup Battery"
X22 A 14	INTAC*	"Interrupt Antennencodierbuchse"
---	KBDSIM	"Ext. Keyboard-Hilfsinterrupt"

Die Interrupt-Quellen aus Tabelle 7-1 sind miteinander über ODER-Gatter logisch verknüpft und lösen alle einen "EXINT", Pin 16 des MUART aus. Die tatsächliche Quelle kann durch Einlesen der Portleitungen Pin 25 bis Pin 31 des MUART ermittelt werden, wenn der Interrupt lange genug ansteht.

7.1.5 Erweiterungen, Zusatzlogik

Interner Gerätebus + Tastaturcontroller (IFPAS)

Der sogenannte IFPAS-984, D83 erfüllt die 3 Aufgaben :

a) serielle Ansteuerung der Baugruppen im Gerät (Gerätebus)
b) Controller für die Tasten des Front Panel
c) Controller für den Rollkey des Front Panel

a) serielle Baugruppenansteuerung

Die CPU ist zum IFPAS über ein gewöhnliches 16-Bit-Businterface mit Schreib- und Lesezugriff verbunden. Der IFPAS wandelt die von der CPU kommenden parallelen Daten in einen seriellen Bitstrom zur Baugruppenansteuerung um.

Auch die umgekehrte Richtung, also die Wandlung eines ankommenden seriellen Bitstromes in parallele 16-Bit-Worte zur hin CPU, realisiert der IFPAS.

Zwischen IFPAS und Gerät genügen die 4 Leitungen :

TDATA (X22 C6)	= Transmit-Daten zum Gerät
RDATA	= Receive-Daten vom Gerät (= Pin 58 vom IFPAS, der mittels D86 an 3 verschiedene Quellen geschaltet werden kann)
SCLK (X22 A6)	= Clock für beide Übertragungsrichtungen
STB* (X22 C9)	= Strobe, der jede Datenübertragung abschließt.

Die 3 Leitungen TDATA, SCLK und STB* gehen über das Motherboard gemeinsam an alle Baugruppen. Durch die eindeutige Baugruppenadresse, die der IFPAS jedem übertragenen Datenpaket mitschickt, ist nach Auslösung des Strobe-Signals eine Auswertung durch die angesprochene Baugruppe möglich. Datenbyteanzahl und Übertragungstaktrate variieren je nach Erfordernissen der Baugruppe in weiten Grenzen und sind von der CPU einstellbar (max.Taktrate = 4 MHz, was dem zugeführten IFPAS-Takt entspricht). Das Strobe-Signal löst ebenfalls die CPU durch zwei Port Befehle an REGISTER 2 (D76) (s. Kap. 7.1.8) aus.

Zum Empfang von Daten sendet der IFPAS auf TDATA die Baugruppenadresse aus und taktet gleichzeitig die gewünschten Daten aus dem Schieberegister der zuvor mit dem Empfangsmultiplexer D86 ausgewählten Baugruppe. Auch dabei schließt der Strobe die Übertragung ab.

Speziell für die Ansteuerung des langsamen Pegel- und Frequenz-LC-Displays ist die Leitung "LCD BUSY*" am IFPAS-Testeingang (Pin 56) angeschlossen. Hierdurch erhält die CPU die Möglichkeit, mit der IFPAS-Ansteuerung zu warten, bis das LC-Display die neuen Daten verarbeitet hat (Pollen eines IFPAS-Registers, welches "LCD BUSY*" widerspiegelt).

Als Erweiterung zur Ansteuerung externer Zusatzgeräte über das "USER INTERFACE" sind die über "MSKRP" abschaltbaren Ausgänge TDATARP, SCLKRP und STBRP gedacht. Das Suffix "RP" steht dabei für "Rear Panel".

b) Controller-Funktion des IFPAS für die Front-Panel-Tastatur

Von der eingebauten Tastatur im Display Board gehen 8 Zeilen- und 9 Spaltenleitungen direkt zum IFPAS. Jede dieser Leitungen ist mit einer RC-Kombination beschaltet (Zeilenleitungen mit größerer Zeitkonstante als Spaltenleitungen). Nach Drücken einer Taste löst der IFPAS einen Interrupt aus (INTIFP, Pin3 von D85), woraufhin die CPU dann innerhalb des durch die RC-Kombinationen vorgegebenen Zeitintervalls den Tastencode aus einem IFPAS-Register auslesen kann.

c) Controller-Funktion des IFPAS für den "Rollkey" (Rotary Magnetic Knob)

Vom Rollkey am Front Panel gelangen die beiden Informationen "Drehrichtung" (X22.A25) und "Drehimpuls" (X22.A24) zum IFPAS, wobei jeder Impuls (= leicht rastende Bewegung des Rollkeys) einen Interrupt auslöst (gleiche Int.-Leitung, wie für die Front Panel Tastatur, siehe oben). Die CPU wertet daraufhin ein spezielles IFPAS-Register aus. Die Phasenbeziehung der beiden Rollkey-Signale entscheidet darüber, in welche Richtung eine Drehung am Knopf wirksam wird.

7.1.6 Backup Batterie / Power-off-Logik / System-Reset

Mit der Backup Batterie werden auch nach Ausschalten des Empfängers die Komponenten CMOS RAM mit der Power-off-Logik (D34, D32) und die Realtime Clock (D28) weiterhin mit Betriebsspannung versorgt und behalten somit ihre Informationen bei. Die Power-off-Logik (D34) schaltet die Versorgungsspannung und den Chip Select des CMOS RAMs bei Ein-/Ausschalten des Gerätes stetig um und garantiert somit, daß keine Daten verloren gehen. Der Batterie-Jumper (X3) dient der Abtrennung der Batterie, bei Lagerung, Transport etc. der Baugruppe.

Bei beginnender Entladung der Backup-Batterie löst die Überwachungsschaltung des MAX691 einen Interrupt aus, woraufhin der Benutzer darüber am Display informiert wird. Die Batterie-Spannung liegt dann im Bereich 2,6 V ... 3,0 V, d.h. bis zur Untergrenze für Datenerhalt von 2,0 V ist noch Reserve, so daß die Batterie rechtzeitig getauscht werden kann.

Der Power on-Reset für das gesamte Gerät kommt ebenfalls vom MAX691. Über das Motherboard wird dieses Reset-Signal "RES*" an die übrigen Baugruppen weitergeleitet.

7.1.7 Echtzeituhr ("Realtime Clock")

Die Echtzeituhr D28 besitzt einen eigenen Quarz B5. Die Uhr läuft auch bei abgeschaltetem Gerät weiter; dann wird sie von der Backup-Batterie gespeist. Sie wird automatisch vom Boot-ROM neu initialisiert und gestartet (nicht gestellt!), wenn bei abgeschaltetem Gerät auch "UBACK" abgeklemmt wird.

7.1.8 Ein-Bit-Schaltports

Zum Schalten einzelner TTL-Leitungen dienen auf dem CPU Board die ICs: D45, D76, D79 und D58 ("REGISTER 1", "REGISTER 2", "REGISTER 4" und "USER INTERFACE"). Sie sind alle vom Typ 74HCT259. Mittels dreier Adreßleitungen und einer Datenleitung DB0 können pro Baustein 8 Ausgänge unabhängig voneinander auf "1" oder "0" gesetzt werden.

Anwendungen für die Schaltports sind z.B die Abschaltung des IEC-Bus-Interface, die Umschaltung des A/D-Wandlers zwischen Testspannung und Meßspannung, Steuerung externer Geräte, z.B. Netznachbildungen etc.

7.1.9 Floppy Controller

Die CPU BoardS der Modelle 20 und 30 enthalten einen Floppy Controller D78 (Intel 82077) zur Ansteuerung des eingebauten 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerks. Die CPU kommuniziert per DMA-Kanal und Interrupt mit dem FDC.

7.1.10 A/D-Wandler

Es wird ein selbstkalibrierender 12-Bit-Wandler mit sukzessiver Approximation verwendet (D91, CS5012, 24 µs Wandlungszeit). Die A/D-Wandlung wird durch eine fallende Flanke an Pin 1 (HOLD) eingeleitet. Diese kann wahlweise vom Timer 1 der CPU ("TMRO1", D88 Pin 4) oder durch Schreiben auf die A/D-Wandler-I/O-Adresse erzeugt werden. Das Timer-Signal erzeugt den Sweep-Clock, der zum Motherboard geführt ist (SWCLK, X22 C11) und sich mit "MSKTR1" (Pin 5, D85) ausblenden läßt. Über den MUART-Port (D59, Pin 36) kann die CPU den Sweep Clock "sensen". Das Ende einer Wandlung wird vom Signal "EOC" (D91, Pin38) angezeigt, welches als Interrupt-Quelle dient. Die CPU liest daraufhin den Meßwert über D15...D4 ein.

Der 2-MHz-Arbeitstakt des A/D-Wandlers ist vom 8-MHz-CPU-Takt durch Division abgeleitet.

Ebenfalls von der CPU kommt das RESET-Signal beim Einschalten. Im laufenden Betrieb kann außerdem jederzeit ein Software-Reset ausgelöst werden.

Nach jedem Reset führt der A/D-Wandler eine Selbstkalibrierung durch. Der Doppel-Operationsverstärker N110 erzeugt zusammen mit V110, V111 die positive und negative Versorgungsspannung von ± 5,022 V. Die Eingänge für die analoge Versorgung VA + (Pin 25) und VA- (Pin 30) werden direkt mit dieser Spannung beaufschlagt, die digitale Versorgung ist über jeweils 10 Ω davon entkoppelt (VD +, Pin 11 und VD-, Pin 36). Die Referenzspannung für den unipolar betriebenen A/D-Wandler beträgt 4,524 V und wird von N111 bereitgestellt. Die zu wandelnde Eingangsspannung ist zwischen dem eigentlichen Meßeingang (V-A/D, X22.A16) und einem Testeingang (TEST, X22.A8) wählbar, wozu der FET-Schalter N113 dient. Der nachfolgende Operationsverstärker N112 beseitigt Gleichtakt-Störungen auf Signal- und Masseleitungen und steuert den Analog-Eingang des A/D-Wandlers niederohmig an. Zu dessen Schutz dienen die "Klemm-Dioden" V90 und V91.

7.1.11 Schnittstellen nach außen

a) IEC-Bus

Zur Fernsteuerung des Empfängers innerhalb eines Meßplatzes und zur Plotterausgabe ist ein IEC-Bus-Interface vorgesehen. Zur Verwendung kommen ein "NEC 7210" (D47) mit den bidirektionalen Treibern SN75162 (D48) und SN75160 (D49). Für den schnellen Datenaustausch mit der CPU wird deren DMA-Kanal DRQ1 verwendet. ("DRQIEC" ist über den MUX D55 geschaltet, der wahlweise auch den IRQADC vom A/D-Wandler bzw. DRQFDC vom Floppy-Controller auf DMA-Kanal 0 oder 1 der CPU schaltet). Der IEC-Bus Interrupt gelangt zum Interrupt Controller 82C59, (D56). Mit dem Jumper X6 kann zwischen zwei Betriebsarten der Bustreiber-Ansteuerung gewählt werden:

X6 1 ---2 3 ohne pass control
X6 1 2 --- 3 mit pass control

Das komplette IEC-Bus-Interface ist aus Gründen der Stromeinsparung bei Batteriebetrieb elektrisch abschaltbar. Abgeschaltet werden bei Bedarf die ICs D47, D48 und D49 über den Transistor V40 mit dem Signal IECPOW von D45, Pin 6. Im abgeschalteten Zustand werden dann auch die Bustreiber D43, D44 und D46 in den hochohmigen Zustand versetzt, um eine Zerstörung des nachgeschalteten IEC-Bus-Interface durch Ansteuerung im stromlosen Zustand zu verhindern.

Die CPU liefert sowohl den Takt (CLK8MHZ) als auch den Reset (RESET) für das IEC-Bus-Interface "7210". Ferner kann der IEC-Bus-Controller auch nach dem Einschalt-Reset noch explizit zurückgesetzt werden (mit "RESIEC", Pin 5, D45).

b) Centronics-Printer-Interface

Zur Druckerausgabe dient das diskret aufgebaute "PRINTER INTERFACE", welches elektrisch eine Centronics-Schnittstelle darstellt. Die CPU sendet Daten gepuffert durch D93 über die untere Datenbushälfte zum Drucker (unidirektional).
Zum Drucker gehen ferner die Signale :

PRIRES* (Einschalt- oder expliziter Reset)
PRISTB* (Strobe für Datenübertragung)

Vom Drucker kommen die Statussignale :

PRIACK*
PRIBUSY*
PRISEL*
PRIFAU*

die einzeln über den Multiplexer D94 eingelesen werden können. Das Signal PRIACK* (Printer Acknowledge) wird zusätzlich durch das Flip Flop D82 gelatched (Rücksetzung des Flip Flop durch CPU über D92 Pin 6).

c) V24-Schnittstelle

Für unterschiedlichste Zwecke (Datenübertragung bei Firmware Update, Ansteuerung von Zusatzgeräten, Diagnoseausgabe, Terminalanschluß in der Entwicklung o.ä.) findet die V24-Schnittstelle Verwendung. Sie besteht aus dem UART 82510, D61 und dem V24-Treiber D63 bzw. D64 Die Schnittstelle unterstützt hardwaremäßig einen bidirektionalen Handshake durch die Leitungen CTS und DTR. Der UART 82510 besitzt einen eigenen Baudraten-Takt B6, aus dem durch entsprechende Parametrisierung beginnend bei der höchsten Baudrate von 115200 Baud niedrigere Übertragungsraten gewonnen werden (z.B. 19200, 9600 Baud). Je nach Anwendung wird der UART im Interrupt- oder Polling-Modus betrieben. Bei einem Firmware Update scheidet der Interrupt-Modus aus, um die zeitkritische Flash Memory Programmierung sicherzustellen.

Der V24-Treiber wandelt den Pegel von V24 auf TTL bzw. umgekehrt.

d) Externer Keyboard - Anschluß

Zur Erweiterung der Eingabemöglichkeiten bietet das Gerät den Anschluß für eine MF-II-Tastatur. Für deren serielle Übertragung genügen die Signalleitungen "KEY CLK" (Takt), X22 B21 und "EXT KEYB" (Daten) X22 C21.
Physikalisch besteht das Tastatur-Interface aus dem im "8256", D59 enthaltenen UART und einigen zusätzlichen Gattern. Die Abwicklung einer Übertragung geschieht softwaremäßig.

Den Übertragungstakt für Senden und Empfangen liefert das Keyboard (RxC, TxC). Mit dem Signal "KEYDIR", läßt sich die Übertragungsrichtung auf der Leitung "EXT KEYB" schalten, indem entweder RxD, Pin 19 oder TxD, Pin 23 des MUART durchgeschaltet werden. Die bidirektionale Verwendung der Keyboard-Anschlüsse wird durch den Einsatz von NAND-Gattern des Typs "74HCT03" ermöglicht, deren Ausgang sich außer im Fall der "TRUE"-Bedingung (d.h. beide Eingänge sind "high"), im Tri-State befindet. Dies ermöglicht die Verbindung zweier Ausgänge miteinander. Ein "pull up" Widerstand stellt im Tri-State-Fall den "high"-Pegel am Ausgang her. Mit den MUART-Portleitungen P14, Pin35 und P10, Pin 39 können die Takt- und Datenleitungen definiert auf Null gehalten werden. (zur Identifikation der Tastatur).

Die Übertragung eines Zeichens vom Keyboard wird der CPU durch den Zähler D40 um 8 Takte verzögert über den NMI mitgeteilt. Zur nachfolgenden Weiterverarbeitung des Zeichens kommt der von der CPU ausgelöste Interrupt "KBDSIM" zum Einsatz, der zum MUART geht.

7.1.12 Service- und Konfigurationsinterface, Service-RESET

Der DIP-Schalter S90 wird verwendet, um das Gerätemodell zu kodieren, in dem sich das CPU Board befindet. Ferner können mit S90 für Service-Zwecke *Selbsttestroutinen* gestartet werden.

Tabelle 7-2 Einstellungen des DIP-Schalters S90

DB7 8	DB6 7	DB5 6	DB4 5	DB3 4	DB2 3	DB1 2	DB0 1	"x" = don't care
0	0	1	0	0	0	0	0	ESHS 10
0	0	0	1	0	0	0	0	ESHS20
0	0	1	1	0	0	0	0	ESHS30
0	0	0	0	1	0	0	0	ESVS 10
0	0	1	0	1	0	0	0	ESVS 20
0	0	0	1	1	0	0	0	ESVS 30
0	0	1	1	1	0	0	0	ESS
0	0	0	0	0	1	0	0	ESVD
0	0	1	0	0	1	0	0	ESN
0	0	0	1	0	1	0	0	ESVN30
0	0	1	1	0	1	0	0	ESVB
0	0	0	0	1	1	0	0	ESVN20
0	0	1	0	1	1	0	0	ESVN40
0	0	1	1	1	1	0	0	ESPC
0	1	x	x	x	x	x	x	LOW LEVEL BOARD TEST
1	0	x	x	x	x	x	x	HIGH LEVEL BOARD TEST
DB6/7		DB5 - DB2				DB1	DB0	

Modellerkennung

Selbsttestroutinen

Andere Einstellungen sind ungültige Kombinationen mit unbestimmter Auswirkung.

Das "RESET INTERFACE" dient dazu, einen expliziten Reset durchzuführen, ohne die Versorgungsspannung abschalten zu müssen. Hierzu muß an X13.3 ein kurzer Low-Impuls angelegt werden (z.B. durch Kurzschluß mit X13.2).

Danach "bootet" des Gerät neu.

7.2 Meßgeräte und Hilfsmittel

Pos.	Geräteart	Erforderliche Eigenschaften	Geeignetes R&S-Gerät	Bestell-Nr.
1	Oszilloskop	100 MHz		
2	Drucker mit Centronics-Schnittstelle			
3	Druckerkabel für ESXS-Empfängerfamilie (Zubehör)			816.1767

7.3 Fehlersuche

Die Firmware beinhaltet Selbsttestroutinen, um Hardwarefehler bis zu einem gewissen Schweregrad ohne größere zusätzliche Hilfsmittel aufzudecken. Je nach Fehlerart sind hierfür folgende 3 Schritte auszuführen:

Bei Mißlingen eines Testes ist der jeweils nächste aufzurufen, der weniger an funktionierender Hardware erfordert als der vorausgehende.

1. **Aufruf des Service-Selbsttests des Gerätes durch Sonderfunktion 91, Menüpunkt "1 START TEST":**

   Ausgabe : als *Klartext* auf dem Display, die Druckerausgabe ist modellabhängig (optional), falls diese im Menü des Service-Selbsttestes aktiviert wurde.

2. **Aufruf des "HIGH LEVEL BOARD TEST" durch DIP-Schalter S90:**
   Nach Einstellen der DIP-Schalter muß das Gerät (aus- und wieder) eingeschaltet werden, um den Test zu Starten.

   Ausgabe : Fehlercode auf Frequenz-LC-Display, modellunabhängig, zusätzlich auf Drucker protokolliert.

3. **Aufruf des "LOW LEVEL BOARD TEST" durch DIP-Schalter S90:**

   Vorraussetzung: Der Stecker X223 zum Floppy Laufwerk muß vor diesem Test abgezogen werden, um eine Fehlansteuerung des Laufwerks zu verhindern.
   Nach Einstellen der DIP-Schalter muß das Gerät (aus- und wieder) eingeschaltet werden, um den Test zu Starten.

   Ausgabe: keine, es sind Messungen mit Oszilloskop erforderlich.

Die Routinen unter 1. und 2. testen dieselben in der Liste aufgeführten Komponenten des CPU Boards. Sie unterscheiden sich lediglich in der Art des Aufrufs und der Ausgabe der Testergebnisse.

Tabelle 7-3 Liste unter 1. und 2. getesteter Komponenten :

Fehlercode	Komponente	Test
00	CMOS RAM	nicht zerstörender Schreib-/Lesetest
01	DRAM	nicht zerstörender Schreib-/Lesetest
02	Real Time Clock	läuft Uhr?
03	IFPAS	Datenübertr. Transmit = Receive o.k.?
04	Flash Memory	Checksumme über Firmware im Flash Memory
06	MUART	Register-Schreib-Lesetest, exemplarisch
07	EXT.INT.CONTROLLER	Register-Schreib-Lesetest, exemplarisch
08	UART	Register-Schreib-Lesetest, exemplarisch
09	Floppy Controller	Register-Schreib-Lesetest, exemplarisch

Der "LOW LEVEL BOARD TEST" in Schritt 3) setzt am wenigsten funtionierende Hardware voraus. Ausgaben können nicht gemacht werden. Bei diesem Test toggelt die CPU die im folgenden aufgelisteten Output Ports. Mit einem Oszilloskop kann nachgeprüft werden, ob die Portleitungen, und alle Adreß- und Datenleitungen ordnungsgemäß zwischen High und Low Level schalten. An X13.5 "CPU RUN" (neben Backup Batterie) ist eine einfache Kontrolle der CPU Aktivität ohne Entfernen der HVC-Deckel möglich. Auch diese Portleitung muß während des "LOW LEVEL BOARD TESTs" ständig toggeln.

Tabelle 7-4 Liste der unter 3. "LOW LEVEL BOARD TEST" von der CPU getoggelten Leitungen. (Der Zeitverlauf hat keine Bedeutung und ist meist unperiodisch)

IC	Stromlauf-blatt Nr.	Pin
D5, D6, D7	2	alle Adreßleitungen AO... A19
D9, D10	2	alle Datenleitungen DBO... DB15
D41	4	7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
D45	4	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
D58	5	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
D59	5	34, 35, 39, nicht 33, "PROG"!
D75	5	2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 19
D76	6	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12,
D77	6	7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
D65	6	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
D92	7	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
D93	7	2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 19

Die Leitung D59/33 (Programmierspannung für die Flash Memories) wird nicht geschaltet und muß auf Nullpotential liegen.

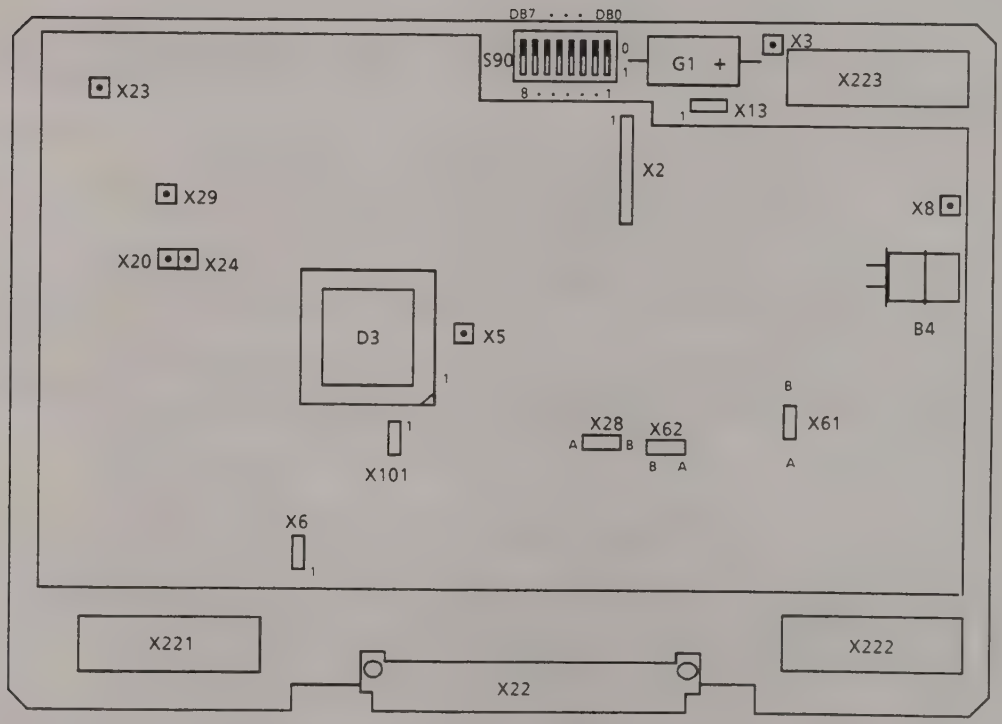
Tabelle 7-5 Zusätzlich werden die Ausgänge des IFPAS getoggelt:

Signal	Steckkontakt X22	X222
STROBE*	C9	10
SCLK	A6, C19	9
TDATA	C6, C20	7

Auf der V24-Schnittstelle wird fortlaufend der Buchstabe "T" ausgegeben, d.h. die Leitungen TxD (X222.21) und DTR (X222.17) toggeln ebenfalls.

Der Ausgang der Real Time Clock (X28.A auf Blatt 3) gibt Impulse im Sekunden-Intervall ab.

7.4 Lage der Steckbrücken, Prüfpunkte und Abgleichelemente



7.5 Externe Schnittstellen

Pin	Name	Ein-/ Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X131	+5 V	Ausgang		5 V ± 10 %	Spannungsversorgung am Reset Interface
X132				0 V	Digitalground am Reset Interface
X133	RESSRC*	Eingang		TTL-Pegel	Low-Puls = externer Reset für Servicezwecke
X134	n. c.				
X135	CPU RUN	Ausgang		TTL-Pegel	Signalisiert "CPU läuft" siehe "LOW LEVEL BOARD TEST"

Pin	Name	Ein-/ Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X22.A1 X22.B1 X22.C1 X22.A2 X22.B2 X22.C2	AGND			0 V	Analogground
X22.A3	+ 12 V	Eingang		10,8...15,5 V	+ 12 V für Flash-Memory-Programmierung
X22.B3		n. c.			
X22.C3		n. c.			
X22.A4	+ 10 VS	Eingang		+ 10 V ± 10 mV	+ 10-V-Referenz "gesenste Leitung"
X22.B4		n. c.			
X22.C4	+ 10 V	Eingang		+ 10 V ± 10 mV	+ 10-V-Versorgung
X22.A5 X22.B5 X22.C5	– 10 V	Eingang		-10 V ± 10 mV	– 10-V-Versorgung
X22.A6	SCLK	Ausgang	serieller Bus, Motherboard	TTL-Pegel	IFPAS-Takt
X22.B6		n. c.			
X22.C6	TDATA	Ausgang	serieller Bus, Motherboard	TTL-Pegel	IFPAS-Ausgabedaten
X22.A7	RDATAGRA	Eingang	Graphic Board	TTL-Pegel	IFPAS-Eingangsdaten von Vektorgrafik
X22.B7		n. c.			
X22.C7	RDATA	Eingang	Demodulator Board, Cal. Generator	TTL-Pegel	IFPAS-Eingangsdaten von nebenstehenden Baugruppen
X22.A8	TEST	Eingang	von mehreren Baugruppen	0 V ... 5 V	analoge Meßspannung für Selbsttest
X22.B8		n. c.			
X22.C8		n. c.			

Pin	Name	Ein-/Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X22.A9	PK RES	Ausgang	Detector Board	HCMOS-Pegel	Reset des Peak Detectors
X22.B9		n. c.			
X22.C9	STROBE*	Ausgang	serieller Bus, Motherboard	HCMOS-Pegel	IFPAS-Strobesignal am Ende einer Übertragung
X22.A10	OL*	Eingang	Sammeleingang	TTL-Pegel	Overload-Interrupt
X22.B10		n. c.			
X22.C10		n. c.			
X22.A11	LOCK*	Eingang	Sammeleingang	TTL-Pegel	Synthesizer Unlocked-Interrupt
X22.B11		n. c.			
X22.C11	SWCLK	Ausgang	FRN Synthesizer	HCMOS-Pegel	Synthesizer Takt
X22.A12		n. c.			
X22.B12		n. c.			
X22.C12	INT.SUPPLY	Eingang	Netzteil	TTL-Pegel	Interrupt signalisiert interne Batterieversorgung
X22.A13		n. c			
X22.B13		n. c.			
X22.C13	EORHF*	Eingang	FRN Synthesizer	TTL-Pegel	Err. der Stopfrequenz d. Scans
X22.A14	INTAC*	Eingang	Antennencodierbuchse	TTL-Pegel	Interrupt von Frontplatte
X22.B14		n. c.			
X22.C14	RES*	Ausgang	mehrere Baugruppen	HCMOS-Pegel	zentraler Reset
X22.A15	DAVGRA	Eingang	Graphic Board	TTL-Pegel	Handshake mit Graphik
X22.B15		n. c.			
X22.C15	RFDGRA	Eingang	Graphic Board	TTL-Pegel	Handshake mit Graphik
X22.A16	V-A/D	Eingang	Detector Board	-1...5 V	Pegel-Meßspannung
X22.B16		n. c.			
X22.C16	GND-A/D		Detector Board	0 V	Bezugsmasse für V-A/D
X22.A17	REC1	Durchverb.	User Port, X222.6	-1...5 V	Schreiberausgang Gain Control (ESN)
X22.B17		n. c.			
X22.C17	OCXO-OFF	Ausgang	Ofenquarzreferenz	HCMOS-Pegel	Schalten der Ofenquarzreferenz
X22.A18	REC2	Durchverb.	User Port, X222.5	-1...5 V	Schreiberausgang Gain Control (ESN)
X22.B18	SW 1	Ausgang		TTL-Pegel	allgemeiner Schaltausgang
X22.C18	RDATAAC	Eingang	Antennencodierbuchse	TTL-Pegel	Antennencode einlesen
X22.A19	LCD BUSY*	Eingang	LC Display, Frontplatte	TTL-Pegel	Busy Signal des LC-Anzeigedisp
X22.B19	SW 2	Ausgang		TTL-Pegel	allgemeiner Schaltausgang
X22.C19	SCLKFP	Ausgang	serieller Bus, Frontpanel	TTL-Pegel	IFPAS-Takt zum Front-Panel
X22.A20	INTGRA	Eingang	Graphic Board	TTL-Pegel	Interrupt von Grafik
X22.B20		n. c.			
X22.C20	TDATAFP	Ausgang	serieller Bus, Frontpanel	TTL-Pegel	IFPAS-Daten zum Front Panel
X22.A21	DC IN 1	Durchverb.	User Port, X222.10		

Pin	Name	Ein-/Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X22.B21	KEY CLK	Ein-/Ausgang	externe Tastatur	TTL-Pegel	bidirektionale Taktleitung für externe Tastatur
X22.C21	EXT. KEYB	Ein-/Ausgang	externe Tastatur	TTL-Pegel	bidirektionale Datenleitung für externe Tastatur
X22.A22	DC IN 2	Durchverb.	User Port, X222.7		
X22.B22	KEYCOL 8	Ausgang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.C22	KEYCOL 9	Ausgang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.A23	DC IN 3	Durchverb.	User Port, X222.9		
X22.B23	KEYCOL 6	Ausgang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.C23	KEYCOL 7	Ausgang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.A24	RMKPLS	Eingang	Rollkey, Frontpanel	TTL-Pegel	Signal des Drehknopfes
X22.B24	KEYCOL 4	Ausgang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.C24	KEYCOL 5	Ausgang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.A25	RMKDIR	Eingang	Rollkey, Frontpanel	TTL-Pegel	Signal des Drehknopfes
X22.B25	KEYCOL 2	Ausgang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.C25	KEYCOL 3	Ausgang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.A26	KEYROW 3	Eingang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.B26	KEYROW 8	Eingang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.C26	KEYCOL 1	Ausgang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.A27	KEYROW 2	Eingang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.B27	KEYROW 6	Eingang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.C27	KEYROW 7	Eingang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.A28	KEYROW 1	Eingang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.B28	KEYROW 4	Eingang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.C28	KEYROW 5	Eingang	Tastenfeld, Frontp.	TTL-Pegel	für Tastaturmatrix
X22.A29	+ 5 VD	Eingang			Digitale Versorgung
X22.B29	+ 5 VD	Eingang			Digitale Versorgung
X22.C29	+ 5 VD	Eingang			Digitale Versorgung
X22.A30	+ 5 VD	Eingang			Digitale Versorgung
X22.B30	+ 5 VD	Eingang			Digitale Versorgung
X22.C30	+ 5 VD	Eingang			Digitale Versorgung
X22.A31	DGND				Digitalground
X22.B31	DGND				Digitalground
X22.C31	DGND				Digitalground
X22.A32	DGND				Digitalground
X22.B32	DGND				Digitalground
X22.C32	DGND				Digitalground

Pin	Name	Ein-/Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X221.1	AGND		Rückwand, Stecker	0 V	IEC Bus
X221.2	SHIELD		Rückwand, Stecker	0 V	IEC Bus
X221.3	AGND		Rückwand, Stecker	0 V	IEC Bus
X221.4	ATN	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Attention
X221.5	AGND		Rückwand, Stecker	0 V	IEC Bus
X221.6	SRQ	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Service Request
X221.7	AGND		Rückwand, Stecker	0 V	IEC Bus
X221.8	IFC	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Interface Clear
X221.9	AGND		Rückwand, Stecker	0 V	IEC Bus
X221.10	NDAC	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Not Data Accepted
X221.11	AGND		Rückwand, Stecker	0 V	IEC Bus
X221.12	NRFD	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Not ready for Data
X221.13	AGND		Rückwand, Stecker	0 V	IEC Bus
X221.14	DAV	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Data valid
X221.15	REN	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Remote enable
X221.16	EOI	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, End of Identify
X221.17	IECD8	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Data 8
X221.18	IECD4	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Data 4
X221.19	IECD7	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Data 7
X221.20	IECD3	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Data 3
X221.21	IECD6	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Data 6
X221.22	IECD2	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Data 2
X221.23	IECD5	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Data 5
X221.24	IECD1	Ein-/Ausgang	Rückwand, Stecker	TTL	IEC Bus, Data 1
X221.25		n. c.			
X221.26		n. c.			

Pin	Name	Ein-/Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X222.1	+ 5 V	Ausgang	Rückwand, Stecker	5 V ± 10 %	Spannungsvers. am User Interface
X222.2	+ 12 VUP	Ausgang	Rückwand, Stecker	10,8 ... 15,5 V	Spannungsvers. am User Interface
X222.3	DGND		Rückwand, Stecker	0 V	Digitalmasse
X222.4	AGND			0 V	Analogmasse
X222.5	REC2	Durchverb.	X22A 18	-1 ... 5 V	Schreiberausgang
X222.6	REC1	Durchverb.	X22A 17	-1 ... 5 V	Schreiberausgang
X222.7	TDATARP	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	IFPAS-Daten zum User Interface
X222.8		n. c			
X222.9	SCLKRP	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	IFPAS-Takt zum User Interace
X222.10	STBRP*	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	IFPAS-Strobe zum User Interface
X222.11		n. c.			
X222.12	CTS	Eingang	Rückwand, Stecker	V24-Pegel (-3... 15 V/ + 3... + 15 V)	RS232-C, Clear to send
X222.13	AGND		Rückwand, Stecker	0 V	Analogmasse
X222.14	UP6	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	User Port Ausgang 6
X222.15	RTS	Ausgang	Rückwand, Stecker	+ 5 V	RS232-C, Request to send
X222.16	UP5	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	User Port Ausgang 5
X222.17	DTR	Ausgang	Rückwand, Stecker	-10 V/ + 10 V	RS232-C, Data Terminal ready
X222.18	UP4	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	User Port Ausgang 4
X222.19		n. c.			
X222.20	UP3	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	User Port Ausgang 3
X222.21	TxD	Ausgang	Rückwand, Stecker	-10 V/ + 10 V	RS232-C, Transmit Data
X222.22	UP2	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	User Port Ausgang 2
X222.23	RxD	Eingang	Rückwand, Stecker	V24-Pegel (-3...-15 V/ + 3... + 15 V)	RS232-C, Receive Data
X222.24	UP1	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	User Port Ausgang 1
X222.25	EXTRIG	Eingang	Rückwand, Stecker	TTL	Ext. Trigger zur Steuerung d Scan
X222.26	PRIFAU*	Eingang	Rückwand, Stecker	TTL	Fehlersignal vom Drucker
X222.27	PRIRES*	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Reset zum Drucker
X222.28	PRISEL	Eingang	Rückwand, Stecker	TTL	Selectzustand des Druckers
X222.29	AGND*		Rückwand, Stecker	0 V	Analogmasse
X222.30	PRIBUSY*	Eingang	Rückwand, Stecker	TTL	Busy-Zustand des Druckers
X222.31	PRIACK*	Eingang	Rückwand, Stecker	TTL	Acknowledge des Druckers
X222.32	PRIDAT7	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Data 7, Drucker
X222.33	PRIDAT6	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Data 6, Drucker
X222.34	PRIDAT5	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Data 5, Drucker
X22[illegible]	PRIDAT4	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Data 4, Drucker
X222.36	PRIDAT3	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Data 3, Drucker
X222.37	PRIDAT2	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Data 2, Drucker
X222.38	PRIDAT1	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Data 1, Drucker
X222.39	PRIDAT0	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Data 0, Drucker
X222 40	PRISTB*	Ausgang	Rückwand, Stecker	HCMOS	Strobe zum Drucker

Pin	Name	Ein-/Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X223.1	READY	Eingang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	Disk-Change-Signal
X223.2	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.3	SIDE ONE SEL	Ausgang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	
X223.4	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.5	READY	Eingang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	Disk-Change-Signal
X223.6	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.7	WPROT	Eingang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	Write Protect
X223.8	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.9	TRK0	Eingang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	Track 00
X223.10	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.11	WGATE	Ausgang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	Write Gate
X223.12	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.13	WDATA	Ausgang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	Write Data
X223.14	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.15	STEP	Ausgang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	
X223.16	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.17	DIR SEL	Ausgang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	Direction Select
X223.18	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.19	MOTOR	Ausgang	Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Motor on
X223.20	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.21	DS2	n. c.	Floppy Ctrl., Stecker		
X223.22	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.23	DS1	n. c.	Floppy Ctrl., Stecker		
X223.24	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.25	DS0	Ausgang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	Drive Select 0
X223.26	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.27	INDEX	Eingang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	
X223.28	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.29	DS3	n. c.	Floppy Ctrl., Stecker		
X223.30	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.31		n. c	Floppy Ctrl., Stecker		
X223.32	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse
X223.33	MODSEL	Ausgang	Floppy Ctrl., Stecker	TTL	Mode Select
X223.34	AGND		Floppy Ctrl., Stecker	0 V	Analogmasse

n.c. = not connected

ROHDE&SCHWARZ

SERVICE DOCUMENTS

CPU Board

1003.7331.02

Contents

		Page
7	**Testing and Repair of the CPU Board Module**	7.1
7.1	**Theory of Operation**	7.2
7.1.1	Overview	7.2
7.1.2	The CPU	7.2
7.1.3	Memory Chips	7.4
7.1.4	Interrupt Design	7.5
7.1.5	Extensions, Additional Logic	7.7
7.1.6	Backup Battery / Power-off Logic / System Reset	7.8
7.1.7	Real-time Clock	7.8
7.1.8	One-bit Switching Ports	7.8
7.1.9	Floppy Controller	7.9
7.1.10	A/D Converter	7.9
7.1.11	Interface to Peripherals	7.9
7.1.12	Service and Configuration Interface, Service RESET	7.11
7.2	**Required Measuring Equipment**	7.12
7.3	**Troubleshooting**	7.12
7.4	**Location of Plug-in Jumpers, Test Points and Adjustment Elements**	7.14
7.5	**External Interfaces**	7.15

Parts Lists
Circuit Diagrams
Component Location Plans

7 Testing and Repair of the CPU Board Module

Notes:

Board versions:

The loading of the board 1003.7202 varies for the different instrument models depending on their use. Only CPU Boards 03/04 models contain the floppy controller D78.

The module 1033.7331.02 may be fitted with all instrument models.

Handle the boards with care:

- Prior to soldering works remove the plug-in jumper X3 (next to backup battery) in order to avoid short-circuiting the backup battery.

  Note: In this case all receiver data will get lost (CMOS RAM).

- The driver D184 for the instrument bus (IFPAS) is not short-circuit proof, i.e. this IC might be destroyed when operating the board with an extender cable.

Cold start, CMOS RAM reset, CPU power-up test

Perform a cold start (takes approx. 20 s) by switching on the instrument while holding down the "." key on the front panel in order to create a defined basic setting for troubleshooting. The "InIcOld" message is output on the Frequency display.

The CPU Board performs part of the self-test (see section 7.3, Troubleshooting) and resets the receiver to its default status (reset of the CMOS RAM variable). Any error that might occur during the cold start will be indicated by the message "ErrCPU" on the Frequency display, if possible.

The cold start routines are stored in the OTPROM D26, D27 and can thus be invoked even with a faulty flash memory firmware or with none at all.

There is a serious fault in the CPU Board when Inl cOld" is not displayed although the display functions properly.

7.1 Theory of Operation

7.1.1 Overview

The CPU Board has the following purposes in the ESHS, ESVS, ESPC, ESVD, ESVB, ESS and ESN:

- Control of the analog boards in the receiver
- Analog/digital conversion of the measured level
- Processing and display of measured values
- Control of internal and external peripherals
  (internal: front panel keyboard, LC display, LEDs, etc.
  external: ext. keyboard, printer, IEC bus, V24)

7.1.2 The CPU

The CPU consists mainly of the following units:

- Microprocessor Intel 80C186, D3
  (=8086 + integrated interrupt controller,
  2 DMA channels, chip select logic, 3 timers and DRAM refresh support)
- 64-kbyte OTPROM ("One Time Programmable ROM") D26, D27
- 512-kbyte flash memory, D22,D23,D24,D25
- 384-[512-] kbyte dynamic RAM, D13,D14,D15,D16 (cf. annotation)
- 64-kbyte static RAM in CMOS technology, battery-backed, D20,D21 ("CMOS RAM")
- Interrupt Controller 82C59, D56, "EXT.INTERRUPT CONTROLLER"
- Multifunction device 8256, D59, "MUART"
  (interrupt controller, serial standard interface, port lines and timer)
- Programmed logic device for DRAM refresh EP320, D8, "DRAM CONTROL"

The processor is operated with an 8-MHz system clock. The required 16-MHz clock (inverted and in-phase) is applied to the two clock inputs, pin 58 and pin 59 of the CPU.

The CMOS processor is operated in the so-called 'enhanced mode' supporting the generation of the line addresses required for the DRAM refresh. This mode is automatically set when connecting the RESET output of the CPU to the TEST*/BUSY input. With the use of an in-circuit emulator note that the 80C186 is not compatible with the NMOS processor 80186 in the 'enhanced mode' (as against in the 'compatible mode'). The use of an NMOS processor for emulation requires the emulation of the DRAM (addr. 00000h..5FFFFh).

Address and data bus:

As the 80C186 is fitted with a time-multiplexed address/data bus, the first sent addresses A0..A19 (as well as the status signal S2* for distinction between memory and I/O accesses) are stored temporarily.

The data bus transceivers D9, D10 decouple the CPU from the rest of the circuit. Storing the addresses itself, the MUART 8256,D59 is directly connected to the processor. For this reason the driver D9 which the MUART is connected to on CPU side must be disabled in the event of MUART accesses. Linking the tristate input of D9 to the chip select of the MUART PCS1* disables the driver.

The address multiplexers D11 and D12 of the DRAMS D13, D14, D15 and D16 are also directly connected to the processor.

7.1.3 Memory Chips

a) OTPROM D26, D27

Purpose:	Boot ROM, basic initialisation, power-up selftest and flash memory programming.
Memory addr.:	F0000h..FFFFFh (hex)
Decoding:	UCS*, chip-select generated by the processor
Read signal:	RD* from processor, buffered

b) CMOS RAM D20,D21

Purpose:	static, battery-backed RAM retaining information even after switch-off of instrument. The memory contains instrument settings, static data or data of technical interest, such as operation time counter, flash memory programming cycles, switch-on/off cycles, etc.
Memory addr.:	E0000h..EFFFFh (hex)
Decoding:	Address decoder A19, A18, A17, A16 explicitly decoded. The processor signals A0 and BHE* are also part of the decoding in order to enable BYTE or WORD accesses, as required. The chip-select signal CSCM* is not directly connected to the RAMs in order to avoid activation upon switch-off of the instrument (loss of data might occur!). The interfacing circuitry MAX691, D34 ensures a HIGH potential at pin 12, CE*OUT when there is a drop in the +5-V supply and hence, that the CMOS RAM remains deactivated. For this purpose the ICs D34, D32 and the RAMs are supplied by the backup battery.
Read signal:	RD* from processor, buffered
Write signal:	WR * from processor, buffered

c) FLASH MEMORY D22,D23,D24,D25

Purpose:	actual program memory for the firmware, non-volatile, re-programmable in the circuit.
Memory addr.:	A0000h..DFFFFh (hex) D24,D25 60000h..9FFFFh (hex) D22,D23
Decoding:	Address decoder, A19, A18, A17 explicitly decoded; one CS* for each of D22, D23 and D24, D25 arranged in pairs.
Read signal:	RD* from processor, buffered
Write signal:	WR*, BHE* and A0 allow for byte-for-byte programming of the FLASH MEMORIES. During programming operations (and only then) the programming voltage of 12 V ±5% is applied to pin 1 (V_{pp}). During read operations the voltage at pin 1 is below 0.8 V.

d) DRAM D13,D14,D15,D16

Purpose:	Main memory, dynamic RAMs with refresh.
Memory addr.:	00000h..5FFFFh (hex)
Decoding:	Evaluation of A19 by EP320, D8.
Characteristic:	The RAMs have a capacity of 512 kbyte, with only 384 kbyte being used because the processor address range is limited to 1 Mbyte. The range 60000 to 7FFFF overlaps with the adjacent flash memory. To avoid access conflicts, the read signal of the DRAM is controlled by the chip-select for D22, D23 (flash memory). For applications in the laboratory it is possible to address the overlapping range at the expense of the flash memory provided that MI=F. In normal mode this is never required, ie MEM_CONFIG, D65, pin 9 must always be LOW level.
Read signal:	DRRD*; as the DRAM has to some extent the same addresses as are included in the I/O address range, DRRD* is generated from the processor read RD* and the status S2* (selection between I/O and memory).
Write signal:	DRWR*; linking RD* with S2* as with the Read signal.
Refresh logic	Addressing and refreshing of the DRAMs is enabled by the CPU together with the programmed logic devices EP320,D8 and address multiplexers D11, D12.

7.1.4 Interrupt Design

The CPU Board contains 3 interrupt controllers:

- CPU-internal interrupt controller
- 82C59 ("EXT.INTERRUPT CONTROLLER")
- interrupt controller included in the 8256 ("MUART")

The 82C59 and 8256 are connected in cascade with the CPU-internal interrupt controller.
The INT output of the 82C59 is connected to the INT0 input of the CPU, pin 42 (INTA0*) of the CPU serving as interrupt acknowledge. The 8256 is connected to the INT1 input of the CPU, an interrupt acknowledge does not take place in this case. After an interrupt at INT1 the CPU explicitly reads the appertaining number from the MUART and subsequently branches to the appropriate interrupt service routine via "call".

"EXT. INTERRUPT CONTROLLER", 82C59, D56

This chip extends the number of CPU interrupt inputs by providing 8 interrupt inputs and passing the interrupts to the CPU-internal interrupt controller via a group output. After the interrupt acknowledge procedure the CPU reads the interrupt vector out of the 82C59 via the INTA0 line.

Interrupt sources for the 82C59 :

A/D converter	INTADC, pin 18
IEC Bus	INTIEC, pin 19
IFPAS	INTIFP, pin 20
UART	INTUAR, pin 21
Vector graphic board	INTGRA, pin 22
Real time clock	INTRTC, pin 23
Floppy controller	INTFDC, pin 24
External trigger	INTEXT, pin 25

"MUART", 8256, D59

The multifunction chip extends the CPU by the following functions:

- serial interface (used for external keyboard)
- port lines (pin 24..39), In/Out configurable, pin 32 also acts as interrupt input.
- configurable timer
- additional interrupt input (EXINT, pin 16)

Each component of the MUART may trigger an interrupt which is evaluated by the MUART-internal interrupt controller and passed on to the CPU via INT1, if required. The interrupt source is subsequently determined by the CPU by reading a MUART register.

Table 7-1 Sources for interrupt input EXINT

VG plug connector	Signal	Interrupt
X22 A 11	LOCK	Synthesizer locked/unlocked
X22 A10	D82 Pin 6	Overload, latched signal
X22 C 13	EORHF*	End of RF range
---	LOWBAT"	Low backup battery
X22 A 14	INTAC*	Interrupt Antenna Code socket
---	KBDSIM	Ext. keyboard auxiliary interrupt

The interrupt sources from table 7-1 are ORed with each other each triggering an EXINT, pin 16 of the MUART. The actual source can be determined by reading the port lines pin 25 to pin 31 of the MUART provided that the interrupt is pending long enough.

7.1.5 Extensions, Additional Logic

Internal instrument bus + keyboard controller (IFPAS)

The so-called IFPAS-984, D83 has the following functions:

a) serial control of the boards in the receiver (instrument bus)
b) controller for the front panel keys
c) controller for the rollkey on the front panel

a) Serial Board Control

The CPU is connected to the IFPAS via a conventional 16-bit bus interface with read/write access. The IFPAS converts the parallel data from the CPU into a serial bit stream for board control.

Also conversion of a coming serial bit stream into parallel 16-bit words to the CPU is realised by the IFPAS.

The following four lines serve to connect the IFPAS to the instrument:

TDATA (X22 C6)	=	Transmit data to instrument
RDATA	=	Receive data from instrument (=pin 58 of IFPAS, which can be connected to 3 different sources via D86)
SCLK (X22 A6)	=	Clock for both transmission directions
STB* (X22 C9)	=	Strobe concluding any data transmission.

The three lines TDATA, SCLK and STB* are routed together via the motherboard to all boards. The unique board address the IFPAS provides each data package with allows evaluation by the addressed board after the strobe signal has been triggered. Number of data byte and transmission clock rate vary to a large extent depending on the board requirements and can be set by the CPU (max. clock rate = 4 MHz, which corresponds to the supplied IFPAS clock). The strobe signal is also triggered by the CPU via two port commands to REGISTER 2 (D76, cf. section 7.1.8).

For data reception the IFPAS sends the board address on TDATA and simultaneously applies a clock pulse to the shift register of the board selected before by the receive multiplexer D86 so that the desired data are read out. Here, too, transmission is concluded by the strobe.

Especially for control of the slow LEVEL and FREQUENCY displays the LCD BUSY* line is connected to the IFPAS test input (pin 56) allowing the CPU to delay the control of the IFPAS until the LC displays have processed the new data (polling a IFPAS register reflecting LCD BUSY*).

The outputs TDATARP, SCLKRP and STBRP have been designed as extension for control of external auxiliary devices via the USER INTERFACE. These outputs can be switched off by MSKRP. The suffix RP substitutes for "rear panel".

b) IFPAS controller function for the front panel keyboard

8 lines and 9 column circuits directly connect the keyboard fitted in the display board to the IFPAS. Each of these circuits is connected to an RC combination (line circuits have a higher time constant than column circuits). Pressing any key causes the IFPAS to trigger an interrupt (INTIFP, pin 3 of D85) which in turn enables the CPU to read the key code of an IFPAS register within a time interval specified by the RC combination.

c) IFPAS controller function for the rollkey

The rollkey on the front panel serves to provide the IFPAS with the two informations "direction of rotation" (X22 A25) and "rotary pulse" (X22 A24). Each pulse (slightly notching rollkey movement) triggers an interrupt (same interrupt line as for front panel keyboard, see above). The CPU then evaluates a specific IFPAS register. The phase relation of the two rollkey signals determines the direction a knob rotation effects.

7.1.6 Backup Battery / Power-off Logic / System Reset

The backup battery serves to supply the CMOS RAM and the real-time clock (D28) with power-off logic (D34, D32) and supply voltage, respectively so that they can retain their information even after the receiver has been switched off. The power-off logic (D34) continuously switches over the supply voltage and chip-select of the CMOS RAM on each switch-on/off of the receiver and thus prevents the loss of data. The battery jumper (X3) has the purpose of isolating the battery for transport or storage of the board.

Discharge of the backup battery causes the monitoring circuit of the MAX691 to trigger an interrupt. A message is then read out on the display to inform the user. In this case the battery voltage is in the range 2.6 V to 3.0 V ensuring that the battery can be replaced in time since data might only get lost with a voltage of less than 2.0 V.

The MAX691 has also the function of triggering a power-on reset. Via the motherboard the reset signal RES* is passed to the other boards.

7.1.7 Real-time Clock

The real-time clock D28 has its own crystal B5 of its own. Supplied by a backup battery the clock continues to go even with the receiver being switched off. The clock is automatically re-initialised and started (but not set!) when "UBACK" is removed while the receiver is being switched off.

7.1.8 One-bit Switching Ports

The ICs D45, D76, D79 and D58 (REGISTER 1, REGISTER 2, REGISTER 4 and USER INTERFACE) on the CPU board serve for switchover of single TTL lines. All the ICs are of the 74HCT259-type. Via three address lines and one data line DB0, 8 outputs per IC can be set to "1" or "0" independently of each other.

The switching ports are for example used for deactivating the IEC bus interface, switching the A/D converter from test voltage to measurement voltage, controlling external devices, such as LISNs, etc.

7.1.9 Floppy Controller

The CPU boards of models 20/30 contain a floppy controller D78 (Intel 82077) for control of the built-in 3.5 inch disk drive. Communication between CPU and FDC is established via DMA channel and interrupt.

7.1.10 A/D Converter

A self-calibrating 12-bit converter with successive approximation is used (D91, CS5012, 24 µs conversion time). A/D conversion is initiated by a falling edge at pin 1 (HOLD), which is generated either by timer 1 of the CPU (TMRO1, D88 pin 4) or by writing on the I/O address of the A/D converter. The timer signal generates the sweep clock which is applied to the motherboard (SWCLK, X22 C11) and can be faded out using MSKTR1 (pin 5, D85). Via the MUART port (D59, pin 36) the CPU can sense the sweep clock. End of conversion is indicated by the EOC signal (D91, pin 38) which also serves as interrupt source. The CPU then reads in the measured value via D15...D4.
The 2-MHz operating clock of the A/D converter is derived from the 8-MHz CPU clock by way of division.

The RESET signal on power-up also originates from the CPU. During operation a software reset can be initiated at any time.

After every reset the A/D converter performs a self-calibration. The dual operational amplifier N110 generates together with V110, V111 the positive and negative supply voltages of ±5.022 V. To the inputs for the analog supply VA+ (pin 25) and VA - (pin 30) the voltage is directly applied, the digital supply is decoupled from this voltage by 10 ohm, each (VD+, pin 11 und VD-, pin 36). The reference voltage for the unipolarly operated A/D converter is 4.524 V and provided by N111. The input voltage to be converted is applied either to the actual measurement input (V-A/D, X22 A16) or a test input (TEST, X22 A8) with the help of the FET switch N113. The subsequent operational amplifier N112 eliminates common-mode interferences on signal and ground lines and controls the analog input of the A/D converter at low impedance. The d.c. clamp diodes V90 and V91 serve to protect the analog input.

7.1.11 Interfaces to Peripherals

a) IEC Bus

For remote control of the receiver within a test setup and for plotter output an IEC bus interface is provided. In this case a NEC 7210 (D47) with bidirectional drivers SN75162 (D48) and SN75169 (D49) are used. Fast data exchange with the CPU is ensured by its DMA channel DRQ1. (DRQIEC is switched via the MUX D55, which also switches, as required, IRQADC from the A/D converter or DRQFDC from the floppy controller to the DMA channel 0 or 1 of the CPU). The IEC bus interrupt is supplied to the interrupt controller 82C59 (D56). The jumper X6 serves to select between two modes for bus driver control:

X6 1 ---2 3 with pass control
X6 1 2 --- 3 without pass control

The complete IEC bus interface can be switched off electrically during battery operation in order to reduce current consumption. The ICs D47, D48 and D49 are switched off via the transistor V40 using signal IECPOW of D45, pin 6, if required. With the ICs being switched off, the bus drivers D43, D44 and D46 are also set to the high-impedance state in order to avoid destruction of the subsequent IEC bus interface by control in the dead state.

The CPU provides both the clock (CLK8MHZ) and the reset (RESET) for the IEC bus interface "7210". Also, the IEC bus controller can be explicitly reset even after the power-up reset (using RESIEC, pin 5, D45).

b) Centronics Printer Interface

For printer output use is made of the discretely designed PRINTER INTERFACE, which is a Centronics interface from the electrical point of view. The CPU sends data which have been buffered by D93 to the printer via the lower half of the data bus (unidirectional).
The following signals are also output to the printer:

PRIRES* (switch-on or explicit reset)
PRISTB* (strobe for data transfer)

The status signals coming from the printer

PRIACK*
PRIBUSY*
PRISEL*
PRIFAU*

can be read in one for one by the multiplexer D94. The PRIACK* signal (Printer Acknowledge) is additionally latched by the flip flop D82 (flip flop reset by CPU via D92 pin 6).

c) V24 Interface

The V24 interface can be used for a wide variety of purposes (data transfer during a firmware update, control of accessories, diagnostic output, connection of a terminal in the laboratory, etc.).The interface is made up of the UART 82510, D61 and the V24 driver D63 or D64. As to the hardware the interface supports a bidirectional handshake by the lines CTS and DTR. The UART 82510 has its own baud rate clock B6, from which - starting at the highest baud rate of 115200 baud - lower transmission rates (eg 19200, 9600 baud) can be derived by setting the appropriate parameters. Depending on its use the UART is operated in interrupt or polling mode. Interrupt mode cannot be used for a firmware update since time-critical flash memory programming cannot be guaranteed in this mode.
The V24 driver converts the level from V24 to TTL and vice versa.

d) External Keyboard Connection

To provide another way of input the receiver offers a socket for connection of a MF-II keyboard. For serial transmission the signal lines KEY CLK (clock), X22 B21 and EXT KEYB (data) X22 C21 are already sufficient.
The keyboard interface consists of the UART included in 8256, D59 and some additional gates. The software is responsible for transmission of data.

The transmission clock for sending and receiving is supplied by the keyboard (RxC, TxC). The signal KEYDIR serves to switch the transmission direction on the EXT KEYB line by switching either to RxD, pin 19 or TxD, pin 23 of the MUART. Bidirectional use of the keyboard connections is made possible by NAND gates of the 74HCT03-type their outputs being in the tristate with the exception of the TRUE condition (ie both inputs are "high"). The tristate allows to connect two outputs with each other. A pull-up resistor generates the HIGH level at the output in the tristate. Via the MUART port lines P14, pin 35 and P10, pin 39 the clock and data lines can be kept in the defined '0' state (for identification of the keyboard).

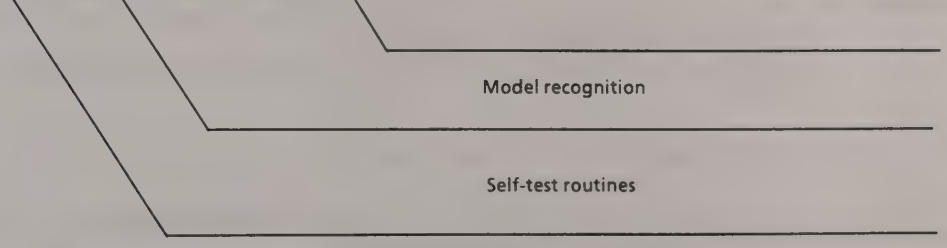
The CPU is informed on the transmission of a character from the keyboard by the counter D40 via NMI with a delay of 8 clocks. For further processing of the character the interrupt KBDSIM which is triggered by the CPU and then passed to the MUART is used.

7.1.12 Service and Configuration Interface, Service RESET

The DIP switch S90 is used to code the receiver model in which the CPU board is integrated. S90 also serves to start self-test routines for servicing purposes.

Table 7-2 Settings of DIP switch S90

DB7 8	DB6 7	DB5 6	DB4 5	DB3 4	DB2 3	DB1 2	DB0 1	"x" = don't care
0	0	1	0	0	0	0	0	ESHS 10
0	0	0	1	0	0	0	0	ESHS20
0	0	1	1	0	0	0	0	ESHS30
0	0	0	0	1	0	0	0	ESVS 10
0	0	1	0	1	0	0	0	ESVS 20
0	0	0	1	1	0	0	0	ESVS 30
0	0	1	1	1	0	0	0	ESS
0	0	0	0	0	1	0	0	ESVD
0	0	1	0	0	1	0	0	ESN
0	0	0	1	0	1	0	0	ESVN 20
0	0	1	1	0	1	0	0	ESVB
0	0	0	0	1	1	0	0	ESVN30
0	0	1	0	1	1	0	0	ESVN40
0	0	1	1	1	1	0	0	ESPC
0	1	x	x	x	x	x	x	LOW LEVEL BOARD TEST
1	0	x	x	x	x	x	x	HIGH LEVEL BOARD TEST
DB6/7		DB5 - DB2				DB1	DB0	



Other settings are illegal combinations with indeterminate effects

The RESET INTERFACE serves to perform an explicit reset without having to switch off the supply voltage. For this purpose a short LOW pulse must be applied (eg by a short-circuit with X13.2).

Subsequently, the receiver boots again.

7.2 Required Measuring Equipment

Item	Type of instrument	Required characteristics	Suitable R&S instrument	Order no.
1	Oscilloscope	100 MHz	BOL	374.2000.02
2	Printer with Centronics interface			
3	Printer cable for ESXS receiver family (accessories)			816.1767

7.3 Troubleshooting

The firmware includes self-test routines allowing to detect hardware errors with a certain severity level without requiring the use of additional equipment. Depending on the type of error the following steps must be taken:

If a test fails, call the next one making less demands on the hardware than the previous test.

1. **Callling the service self-test of the instrument by special function 91, menu point 1 START TEST:**

   Output: *in plain text* on the display, printer output depends on the model (optional) provided that printer output is selected in the service self-test menu.

2. **Calling the HIGH LEVEL BOARD TEST by DIP switch S90:**
   After having set the DIP switches turn off and on again the instrument in order to start the test.

   Output: Error code on Frequency display, irrespective of model, also logged on printer.

3. **Calling the LOW LEVEL BOARD TEST by DIP switch S90:**

   Requirement: The connector X223 to the floppy disk drive must be removed before this test in order to avoid wrong selection of the disk drive.
   After having set the DIP switches turn off and on again the instrument in order to start the test.

   Output: None, oscilloscope measurements are required.

The routines under 1. and 2. both test the listed components of the CPU Board, however differ in the manner they are invoked and in the output of measurement results.

Table 7-3 List of components tested under 1. and 2.:

Error code	Element	Test
00	CMOS RAM	Non-destructive read/write test
01	DRAM	Non-destructive read/write test
02	Real time clock	Clock goes?
03	IFPAS	Data transmission Transmit = Receive o.k.?
04	Flash memory	Checksum of firmware in flash memory
06	MUART	Register read/write test, exemplary
07	EXT.INT.CONTROLLER	Register read/write test, exemplary
08	UART	Register read/write test, exemplary
09	Floppy controller	Register read/write test, exemplary

The LOW LEVEL BOARD TEST under 3) makes the least demands on the hardware. Outputs are not possible. In this test the CPU toggles the output ports listed in the following. Using an oscilloscope verify whether the port lines and all address and data lines switch between High and Low level. The CPU activity can be easily checked at X13.5 CPU RUN (next to backup battery) without the removal of the shielding cover. This port line, too must toggle continuously during the LOW LEVEL BOARD TEST.

Table 7-4 List of lines toggled by the CPU during LOW LEVEL BOARD TEST under 3. Time characteristic is not of significance and often unperiodic.

IC	Circuit diagram sheet no.	Pin
D5, D6, D7	2	all address lines AO to A19
D9, D10	2	all data lines DBO to DB15
D41	4	7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
D45	4	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
D58	5	4, 5, 6, 7, 9. 10, 11, 12
D59	5	34, 35, 39, not 33, "PROG"!
D75	5	2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 19
D76	6	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12,
D77	6	7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
D65	6	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
D92	7	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
D93	7	2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 19

The line D59/33 (programming voltage for the flash memories) is not switched and must be set to zero potential.

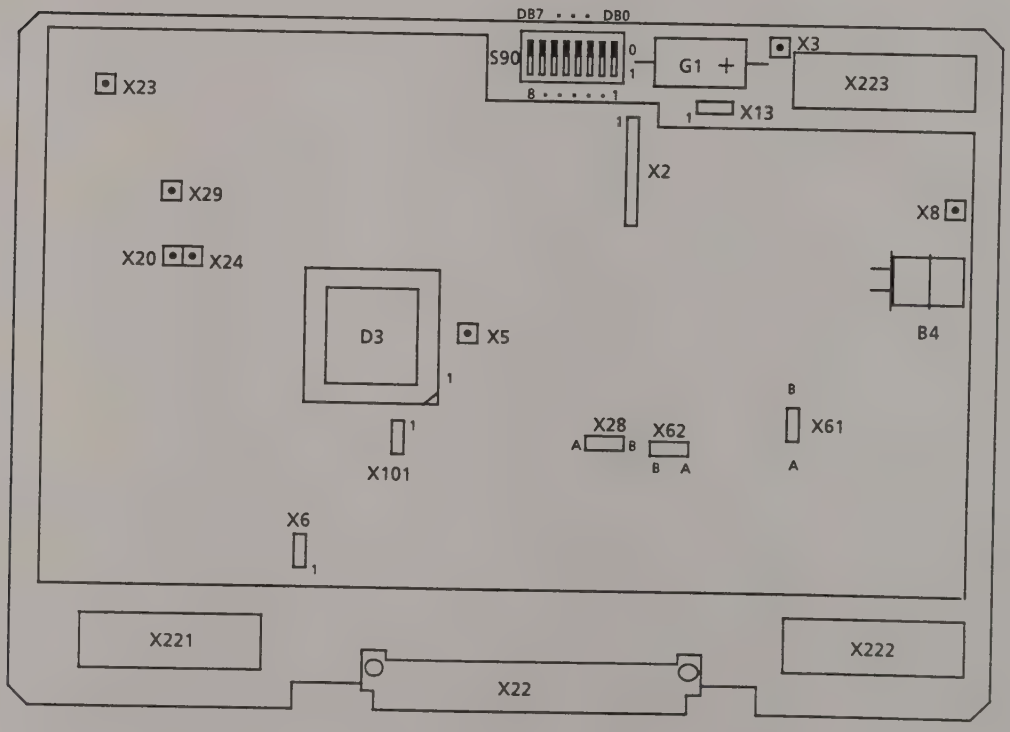
Table 7-5 Toggled IFPAS outputs

Signal	Plug-in contact X22	X222
STROBE*	C9	10
SCLK	A6, C19	9
TDATA	C6, C20	7

The letter "T" is continuously output on the V24 interface, ie the lines TxD (X222.21) and DTR (X222.17) also toggle.

The output of the real-time clock (X28.A on sheet 3) supplies pulses in intervals of a second.

7.4 Location of Plug-in Jumpers, Test Points and Adjustment Elements



7.5 External Interfaces

Pin	Name	In-/output	Origin/destin	Range of values	Signal description
X131	+5 V	Output		5 V ±10 %	Supply voltage at reset interface
X132				0 V	Digital ground at reset interface
X133	RESSRC*	Input		TTL level	Low pulse = external reset for servicing purposes
X134	n. c.				
X135	CPU RUN	Output		TTL level	Signals "CPU runs", see LOW LEVEL BOARD TEST"

Pin	Name	In-/output	Origin/destin	Range of values	Signal description
X22.A1 X22.B1 X22.C1 X22.A2 X22.B2 X22.C2	AGND			0 V	Analog ground
X22.A3	+12 V	Input		10.8 to 15.5 V	+12 V for flash memory programming
X22.B3		n. c.			
X22.C3		n. c.			
X22.A4	+10 VS	Input		+10 V ±10 mV	+10 V reference "sensed line"
X22.B4		n. c.			
X22.C4	+10 V	Input		+10 V ±10 mV	+10 V supply
X22.A5 X22.B5 X22.C5	–10 V	Input		–10 V ±10 mV	–10 V supply
X22.A6	SCLK	Output	Serial bus, Motherboard	TTL level	IFPAS clock
X22.B6		n. c.			
X22.C6	TDATA	Output	Serial bus, Motherboard	TTL level	IFPAS output data
X22.A7	RDATAGRA	Input	Graphic board	TTL level	IFPAS input data of vector graphic
X22.B7		n. c.			
X22.C7	RDATA	Input	Demodulator board, Cal. generator	TTL level	IFPAS input data of adjacent boards
X22.A8	TEST	Input	Several boards	0 V to 5 V	Analog test voltage for self-test
X22.B8		n. c.			
X22.C8		n. c.			

Pin	Name	In-/output	Origin/destin	Range of values	Signal description
X22.A9	PK RES	Output	Detector board	HCMOS level	Reset of peak detector
X22.B9		n. c.			
X22.C9	STROBE*	Output	Serial bus, Motherboard	HCMOS level	IFPAS strobe signal at the end of transmission
X22.A10	OL*	Input	Group input	TTL level	Overload interrupt
X22.B10		n. c.			
X22.C10		n. c.			
X22.A11	LOCK*	Input	Group input	TTL level	Synthesizer unlocked interrupt
X22.B11		n. c.			
X22.C11	SWCLK	Output	FRN synthesizer	HCMOS level	Synthesizer clock
X22.A12		n. c.			
X22.B12		n. c.			
X22.C12	INT.SUPPLY	Input	Power supply	TTL level	Interrupt signals internal battery supply
X22.A13		n. c			
X22.B13		n. c.			
X22.C13	EORHF*	Input	FRN synthesizer	TTL level	Error of scan stop frequency
X22.A14	INTAC*	Input	Antenna code socket	TTL level	Interrupt from front panel
X22.B14		n. c.			
X22.C14	RES*	Output	Several boards	HCMOS level	Central reset
X22.A15	DAVGRA	Input	Graphic board	TTL level	Handshake with graphic
X22.B15		n. c.			
X22.C15	RFDGRA	Input	Graphic board	TTL level	Handshake with graphics
X22.A16	V-A/D	Input	Detector board	-1 to 5 V	Level measurement voltage
X22.B16		n. c.			
X22.C16	GND-A/D		Detector board	0 V	Reference ground for V-A/D
X22.A17	REC1	Thr.-connect.	User port, X222.6	-1 to 5 V	Recorder output Gain control (ESN)
X22.B17		n. c.			
X22.C17	OCXO-OFF	Output	Oven-contr. crystal reference	HCMOS level	Switching the oven-controlled crystal reference
X22.A18	REC2	Thr.-connect.	User port, X222.5	-1 to 5 V	Recorder output Gain control (ESN)
X22.B18	SW 1	Output		TTL level	Common switching output
X22.C18	RDATAAC	Input	Antenna code socket	TTL level	Read antenna code
X22.A19	LCD BUSY*	Input	LC display, front panel	TTL level	Busy signal of LC display
X22.B19	SW 2	Output		TTL level	Common switching output
X22.C19	SCLKFP	Output	Serial bus, front panel	TTL level	IFPAS clock to front panel
X22.A20	INTGRA	Input	Graphic board	TTL level	Interrupt from graphics
X22.B20		n. c.			
X22.C20	TDATAFP	Output	Serial bus, front panel	TTL level	IFPAS data to front panel
X22.A21	DC IN 1	Thr.-connect.	User Port, X222.10		

Pin	Name	In-/output	Origin/destin	Range of values	Signal description
X22.B21	KEY CLK	In-/output	External keyboard	TTL level	Bidirectional clock line for external keyboard
X22.C21	EXT. KEYB	In-/output	External keyboard	TTL level	Bidirectional data line for external keyboard
X22.A22	DC IN 2	Thr.-connect.	User Port, X222.7		
X22.B22	KEYCOL 8	Output	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.C22	KEYCOL 9	Output	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.A23	DC IN 3	Thr.-connect.	User Port, X222.9		
X22.B23	KEYCOL 6	Output	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.C23	KEYCOL 7	Output	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.A24	RMKPLS	Input	Rollkey, Frontpanel	TTL level	Rotary knob signal
X22.B24	KEYCOL 4	Output	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.C24	KEYCOL 5	Output	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.A25	RMKDIR	Input	Rollkey, Frontpanel	TTL level	Rotary knob signal
X22.B25	KEYCOL 2	Output	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.C25	KEYCOL 3	Output	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.A26	KEYROW 3	Input	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.B26	KEYROW 8	Input	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.C26	KEYCOL 1	Output	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.A27	KEYROW 2	Input	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.B27	KEYROW 6	Input	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.C27	KEYROW 7	Input	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.A28	KEYROW 1	Input	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.B28	KEYROW 4	Input	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.C28	KEYROW 5	Input	Keypad, front panel	TTL level	for keyboard matrix
X22.A29	+5 VD	Input			Digital supply
X22.B29	+5 VD	Input			Digital supply
X22.C29	+5 VD	Input			Digital supply
X22.A30	+5 VD	Input			Digital supply
X22.B30	+5 VD	Input			Digital supply
X22.C30	+5 VD	Input			Digital supply
X22.A31	DGND				Digital ground
X22.B31	DGND				Digital ground
X22.C31	DGND				Digital ground
X22.A32	DGND				Digital ground
X22.B32	DGND				Digital ground
X22.C32	DGND				Digital ground

Pin	Name	In-/output	Origin/destin	Range of values	Signal description
X221.1	AGND		Rear panel, connector	0 V	IEC Bus
X221.2	SHIELD		Rear panel, connector	0 V	IEC Bus
X221.3	AGND		Rear panel, connector	0 V	IEC Bus
X221.4	ATN	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Attention
X221.5	AGND		Rear panel, connector	0 V	IEC Bus
X221.6	SRQ	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Service Request
X221.7	AGND		Rear panel, connector	0 V	IEC Bus
X221.8	IFC	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Interface Clear
X221.9	AGND		Rear panel, connector	0 V	IEC Bus
X221.10	NDAC	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Not Data Accepted
X221.11	AGND		Rear panel, connector	0 V	IEC Bus
X221.12	NRFD	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Not ready for Data
X221.13	AGND		Rear panel, connector	0 V	IEC Bus
S2211.4	DAV	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Data valid
X221.15	REN	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Remote enable
X221.16	EOI	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, End of Identify
X221.17	IECD8	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Data 8
X221.18	IECD4	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Data 4
X221.19	IECD7	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Data 7
X221.20	IECD3	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Data 3
X221.21	IECD6	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Data 6
X221.22	IECD2	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Data 2
X221.23	IECD5	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Data 5
X221.24	IECD1	In-/output	Rear panel, connector	TTL	IEC Bus, Data 1
X221.25		n. c.			
X221.26		n. c.			

Pin	Name	In-/output	Origin/destin	Range of values	Signal description
X222.1	+5 V	Output	Rear panel, connector	5 V ±10 %	Supply voltage at user interface
X222.2	+12 VUP	Output	Rear panel, connector	10.8 to 15.5 V	Supply voltage at user interface
X222.3	DGND		Rear panel, connector	0 V	Digital ground
X222.4	AGND			0 V	Analog ground
X222.5	REC2	Thr.-connect.	X22A 18	-1 to 5 V	Recorder output
X222.6	REC1	Thr.-connect.	X22A 17	-1 to 5 V	Recorder output
X222.7	TDATARP	Output	Rear panel, connector	HCMOS	IFPAS data to user interface
X222.8		n. c			
X222.9	SCLKRP	Output	Rear panel, connector	HCMOS	IFPAS data to user interface
X222.10	STBRP*	Output	Rear panel, connector	HCMOS	IFPAS strobe to user interface
X222.11		n. c.			
X222.12	CTS	Input	Rear panel, connector	V24 level (-3 to 15 V/+3 to+15 V)	RS232-C, Clear to send
X222.13	AGND		Rear panel, connector	0 V	Analog ground
X222.14	UP6	Output	Rear panel, connector	HCMOS	User port output 6
X222.15	RTS	Output	Rear panel, connector	+5 V	RS232-C, Requ. to send
X222.16	UP5	Output	Rear panel, connector	HCMOS	User port output 5
X222.17	DTR	Output	Rear panel, connector	-10 V/+10 V	RS232-C, Data Terminal ready
X222.18	UP4	Output	Rear panel, connector	HCMOS	User port output 4
X222.19		n. c.			
X222.20	UP3	Output	Rear panel, connector	HCMOS	User port output 3
X222.21	TxD	Output	Rear panel, connector	-10 V/+10 V	RS232-C, Transmit Data
X222.22	UP2	Output	Rear panel, connector	HCMOS	User port output 2
X222.23	RxD	Input	Rear panel, connector	V24 level (-3 to -15V/+3 to+15V)	RS232-C, Receive Data
X222.24	UP1	Output	Rear panel, connector	HCMOS	User port output 1
X222.25	EXTRIG	Input	Rear panel, connector	TTL	Ext. trigger for scan control
X222.26	PRIFAU*	Input	Rear panel, connector	TTL	Error signal from printer
X222.27	PRIRES*	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Reset to printer
X222.28	PRISEL	Input	Rear panel, connector	TTL	Select state of printer
X222.29	AGND*		Rear panel, connector	0 V	Analog ground
X222.30	PRIBUSY*	Input	Rear panel, connector	TTL	Busy state of printer
X222.31	PRIACK*	Input	Rear panel, connector	TTL	Acknowledge of printer
X222.32	PRIDAT7	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Data 7, printer
X222.33	PRIDAT6	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Data 6, printer
X222.34	PRIDAT5	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Data 5, printer
X222.35	PRIDAT4	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Data 4, printer
X222.36	PRIDAT3	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Data 3, printer
X222.37	PRIDAT2	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Data 2, printer
X222.38	PRIDAT1	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Data 1, printer
X222.39	PRIDAT0	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Data 0, printer
X222.40	PRISTB*	Output	Rear panel, connector	HCMOS	Strobe to printer

Pin	Name	In-/output	Origin/destin	Range of values	Signal description
X223.1	READY	Input	Floppy Ctrl., connector	TTL	Disk Change Signal
X223.2	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.3	SIDE ONE SEL	Output	Floppy Ctrl., connector	TTL	
X223.4	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.5	READY	Input	Floppy Ctrl., connector	TTL	Disk Change Signal
X223.6	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.7	WPROT	Input	Floppy Ctrl., connector	TTL	Write Protect
X223.8	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.9	TRK0	Input	Floppy Ctrl., connector	TTL	Track 00
X223.10	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.11	WGATE	Output	Floppy Ctrl., connector	TTL	Write Gate
X223.12	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.13	WDATA	Output	Floppy Ctrl., connector	TTL	Write Data
X223.14	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.15	STEP	Output	Floppy Ctrl., connector	TTL	
X223.16	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.17	DIR SEL	Output	Floppy Ctrl., connector	TTL	Direction Select
X223.18	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.19	MOTOR	Output	Floppy Ctrl., connector	0 V	Motor on
X223.20	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.21	DS2	n. c.	Floppy Ctrl., connector		
X223.22	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.23	DS1	n. c.	Floppy Ctrl., connector		
X223.24	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.25	DS0	Output	Floppy Ctrl., connector	TTL	Drive Select 0
X223.26	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.27	INDEX	Input	Floppy Ctrl., connector	TTL	
X223.28	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.29	DS3	n. c.	Floppy Ctrl., connector		
X223.30	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.31		n. c	Floppy Ctrl., connector		
X223.32	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground
X223.33	MODSEL	Output	Floppy Ctrl., connector	TTL	Mode Select
X223.34	AGND		Floppy Ctrl., connector	0 V	Analog ground

n.c. = not connected

ROHDE&SCHWARZ

Schaltteillisten
numerisch geordnet
Part lists
in numerical order
Listes des pièces détachées
par numéros de référence

(N 29500 Bl. 1)
095.1000 Bl. 1

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
.	XX VARIANTENERKLAERUNG IDENTIFICATION OF MODELS VARO2=GRUNDAUSFUEHRUNG MODO2=BASIC_MODEL				
1	VL STECKLOETOESE 7,5X1,1 PLUG-IN SOLDERING LUG	VL 0078.2747.00	-	R&S-ZCHNG.078.2747	
2	VL STECKLOETOESE 7,5X1,1 PLUG-IN SOLDERING LUG	VL 0078.2747.00	-	R&S-ZCHNG.078.2747	
B1	EO 16,000MHZ-QU.OSZ. 5V CLOCK OSZILLATOR	EO 0053.7968.00	TELEQUARZ	MCO 1500 B	
B4	EQ 24,000MHZ CL30PF HC43U	EQ 0091.0380.00	PHILIPS	N. R&S SACHNUMMER	
B5	EQ 32,768KHZ CL12,5 RD3X8 CRYSTAL 32,768KHZ	0354.5210.00	TELEQUARZ	TQ 4100-32,768 KHZ	
B6	EO 18,432MHZ-QU.OSZ 5V CLOCK OSCILLATOR	0008.1770.00	PHILIPS	XOS5460W	
C1	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C2	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C4	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C21	CC 22PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8396.00	MURATA	GRM42-6COG 220F 50PT	
C22	CC 22PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8396.00	MURATA	GRM42-6COG 220F 50PT	
C23	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C55 ..60	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C61 ..63	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6COG 101F 50PT	
C64	CC 560PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C65	CC 560PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C66	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C70	CC 22PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8396.00	MURATA	GRM42-6COG 220F 50PT	
C71	CC 22PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8396.00	MURATA	GRM42-6COG 220F 50PT	
C72	CC 4,7NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	CC 0099.8450.00	AVX	1206 5 C 472 KA 3	
C73 ..81	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6COG 101F 50PT	
C82 ..89	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C90	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6COG 101F 50PT	
C95 ..99	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C100	CE 10UF +-10% 10V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
C101	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C102	CE 10UF +-10% 10V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
C103	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
C104	CE 10UF +-10% 10V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
C105	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C110	CE 10 UF+-20%16V 7X 4X 8 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0022.8085.00	KEMET	T340 B106M016 AS	
C111 ..113	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C120	CE 220UF+-20%35V RM5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7904.00	PANASONIC	ECA 1 VFG 221 B	
C121	CE 220UF+-20%35V RM5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7904.00	PANASONIC	ECA 1 VFG 221 B	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C122 ..124	CE 10 UF+-20%25V 7X 5X11 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0023.5980.00	KEMET	T340 C106M025 AS	
C125	CC 220NF+-10%50V X7R 1210 CERAMIC CAPACITOR CHIP	CC 0520.6850.00	AVX	1210 5C 224KA 11A	
C126	CC 220NF+-10%50V X7R 1210 CERAMIC CAPACITOR CHIP	CC 0520.6850.00	AVX	1210 5C 224KA 11A	
C127	CC 560PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C128 ..134	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C135	CE 10 UF+-20%25V 7X 5X11 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0023.5980.00	KEMET	T340 C106M025 AS	
C136	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C137	CC 560PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C139	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C140	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C141	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C142	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C143 ..145	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C150	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C151	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C152	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C154	CC 560PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C155	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C159	CE 4,7UF+-20%25V SAL ELECTR.CAPACITOR	CE 0007.3928.00	VALVO	2222 128 36478	
C160	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C161	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C162	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	AVX	1206 5A 102 FAT00J	
C163	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C181	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C182	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C183	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C304 ..307	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C309	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C310	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C311 ..317	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C320	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C321	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C323 ..331	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C333	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C334	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C340 ..350	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C354	CC 560PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.3186.00	AVX	1206 5 A 561 F 3	
C355	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C356	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C358	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
..361	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C362	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C364	CE 10UF +-10% 10V 6032	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
	TANTALUM SMD-CAPACITOR				
C365	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C366	CE 10UF +-10% 10V 6032	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
	TANTALUM SMD-CAPACITOR				
C367	CE 10UF +-10% 10V 6032	CE 0007.7281.00	SPRAGUE	293D-106X9 016 C2W	
	TANTALUM SMD-CAPACITOR				
C368	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C369	CE 10UF +-10% 25V 7343	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
	TANTALUM SMD-CAPACITOR				
C370	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C371	CE 10UF +-10% 25V 7343	CE 0007.7246.00	SPRAGUE	293D 106 X9 025 D2W	
	TANTALUM SMD-CAPACITOR				
C374	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C375	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C376	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C377	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C378	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C379	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C381	CC 10NF+-10%50V X7R 1206	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
..398	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C413	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C414	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C415	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
D3	BC N80C186XL10 16B.EBC	BC 0007.7930.00	INTEL	N80C186XL12	
	IC EMBEDDED PROCESSOR				
D5	BL 74F373D 8XTR.LATCH 3ST	BL 0007.3734.00	PHILIPS_SE	(N)74F373(D)	
..7	OCTAL D-TYPE FLIPFLOP				
D8	BC SOFTW.N.BESTUECKUNGSPL	0672.0583.90			
	SOFTW. SEE COMPONENTSPLAN				
	NICHT BESTUECKT				
	NOT FITTED				
D9	BL 74FCT245ASO 8XBUSTRSCV	2000.2264.00	IDT	IDT 74FCT245ASO	
	IC 8XBUS TRSCV 74FCT245A				
D10	BL 74FCT245ASO 8XBUSTRSCV	2000.2264.00	IDT	IDT 74FCT245ASO	
	IC 8XBUS TRSCV 74FCT245A				
D11	BL 74FCT841BSO 10XBUSDRVR	2000.2270.00	IDT	IDT74FCT841BSO	
	BUS-INTERFACE LTCH/DRIVER				
D12	BL 74FCT841BSO 10XBUSDRVR	2000.2270.00	IDT	IDT74FCT841BSO	
	BUS-INTERFACE LTCH/DRIVER				
D17	BL 74F32D 4X2INP OR GATE	BL 0007.3670.00	PHILIPS_SE	(N)74F32(D)	
	QUAD ZINPUT OR GATE				
D20	BC 84256-12LP 32KX8 SRAM	0007.6985.00	NEC	UAPD43256GU-12L	
	RAM				
D21	BC 84256-12LP 32KX8 SRAM	0007.6985.00	NEC	UAPD43256GU-12L	
	RAM				
D22	BC N28F010 128KX8FL.EPROM	0007.9861.00	AMD	AM28F010-150JC	
..25	FLASH-EPROM				
D26	HS 27PC512 PROGR.(D26)	1003.7419.00			1003.7402.00
D27	HS 27PC512 PROGR.(D27)	1003.7425.00			1003.7402.00
D28	BC MSM6242BG ECHTZEITUHR	0738.5770.00	OKI	(MS)M6242B(GS-K)	
	REAL TIME CLOCK/CALENDAR				
D29	BL 74F04D 6XINVERTER	BL 0007.4082.00	PHILIPS_SE	(N)74F04(D)	
	HEXINVERTER				
D30	BL 74F32D 4X2INP OR GATE	BL 0007.3670.00	PHILIPS_SE	(N)74F32(D)	
	QUAD ZINPUT OR GATE				
D31	BL 74F138D 1-OF-8 DECOD	BL 0007.3705.00	PHILIPS_SE	(N)74F138(D)	
	1-OF-8 DECODER/DEMUX				
D32	BL PC74HC32T 4X2IN.ORG.	BL 0007.3492.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC32(D/T)	
	QUAD 2INPUT OR GATE				

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
D34	BO MAX691CWE SUPERVISOR IC UP VOLTAGE SUPERVISOR	1006.4162.00	MAXIM	MAX691CWE	
D39	BL PC74HCT14T 6XINV.SCHM INV. SCHMITT-TRIGGER	BL 0007.6204.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT14(D/T)	
D40	BL PC74HCT393T 2X4B COUNT DUAL BINARY COUNTER	BL 0007.6691.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT393(D/T)	
D41	BL PC74HCT138T LINE DECOD LINE DECODER	BL 0007.5120.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT138D(T)	
D42	BL PC74HCT32T 4X2IN ORG QUAD 2INPUT OR GATE	BL 0007.5389.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT32(D/T)	
D43	BL PC74HCT244T 8XBUFF 3S OCTAL BUFFER	BL 0007.6562.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT244D(T)	
D44	BL PC74HCT244T 8XBUFF 3S OCTAL BUFFER	BL 0007.6562.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT244D(T)	
D45	BL PC74HCT259T 8B.A.LATCH 8BIT ADDR. LATCH	BL 0007.6604.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT259(D/T)	
D46	BL PC74HCT245T 8XTRANSC OCTAL BUS TRANSCEIVER	BL 0007.5414.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT245(D/T)	
D47	BC NAT7210APD GPIB IF CON GPIB INTERFACE CONTROLLER	0010.9198.00	NATIONAL/I	NAT7210APD	
D48	BJ SN75162N 8XBUS TRANSC BUS TRANSCEIVER	BJ 0359.3567.00	TEXAS	SN75162BN	
D49	BJ SN75160AN 8XBUS TRANSC BUS TRANSCEIVER	BJ 0345.6517.00	TEXAS	SN75160BN	
D50	BL PC74HCT08T 4X2IN ANDG AND GATE	BL 0007.6179.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT08(D/T)	
D55	BL PC74HCT153T 2X4IN MUX DUAL MULTIPLEKER	BL 0007.6385.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT153(D/T)	
D56	BC MSM82C59A INTERR.CONTR INTERRUPT CONTROLLER	BC 0006.9597.00	NEC	D71059C	
D58	BL PC74HCT259T 8B.A.LATCH 8BIT ADDR. LATCH	BL 0007.6604.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT259(D/T)	
D59	BC SAB8256BA-P 3MHZ MUART MUART	0352.9524.00	INTEL	P8256AH	
D60	BL PC74HCT30T 8IN NAND NAND GATE	BL 0007.6233.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT30(D/T)	
D61	BC N82510 ASYNC SER CONTR ASYNC SERIAL CONTROLLER	0008.1764.10	INTEL	N82510	
D62	BL PC74HCT93T 4B BINCNT BINARY COUNTER 8:1 2:1	BL 6007.3378.00	PHILIPS	(PC)74HCT93(T)	
D64	BJ LT1181ACS RS232 2TX2RX IC RS232-TRANSCEIVER	1008.2915.00	LINEAR_TEC	LT1181ACSW	
D65	BL PC74HCT259T 8B.A.LATCH 8BIT ADDR. LATCH	BL 0007.6604.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT259(D/T)	
D70	BL 74F86D 4X2INP EXORGATE QUAD 2INPUT EX-OR-GATE	BL 0007.3692.00	PHILIPS_SE	(N)74F86(D)	
D75	BL PC74HCT377T 8XD-FF EN OCTAL D-TYPE FLIPFLOP	BL 0007.6679.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT377(D/T)	
D76	BL PC74HCT259T 8B.A.LATCH 8BIT ADDR. LATCH	BL 0007.6604.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT259(D/T)	
D77	BL PC74HCT138T LINE DECOD LINE DECODER	BL 0007.5120.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT138D(T)	
D78	BC N82077SL-1 FLOPPYCONTR IC FLOPPY CONTROLLER	0008.9371.10	INTEL	N82077SL-1	
D79	BL PC74HCT32T 4X2IN ORG QUAD 2INPUT OR GATE	BL 0007.5389.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT32(D/T)	
D80	BL PC74HCT14T 6XINV.SCHM INV. SCHMITT-TRIGGER	BL 0007.6204.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT14(D/T)	
D81	BL PC74HCT03T 4X2IN NAND NAND GATE	BL 0007.6162.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT03(D/T)	
D82	BL PC74HCT74T 2XD-FLIPFL DUAL D-TYPE FLIP FLOP	BL 0007.6262.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT74D(T)	
D83	BG CLA3726 IFPAS ASIC IC GATEARRAY	0801.8348.00	PLESSEY	CLA3726(PLCC)	
D84	BL PC74HCT86T 4X2IN.EXOR EXOR GATE	BL 0007.6291.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT86(D/T)	
D85	BL PC74HCT00T 4X2IN.NAND NAND GATE	BL 0007.6156.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT00D(T)	
D86	BL PC74HCT153T 2X4IN MUX DUAL MULTIPLEKER	BL 0007.6385.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT153(D/T)	
D87	BL PC74HCT540T 8XBUSDRIV OCTAL BUFFER INVERTING	BL 0007.6704.00	PHILIPS	(PC)74HCT540(T)	
D88	BL PC74HCT86T 4X2IN.EXOR EXOR GATE	BL 0007.6291.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT86(D/T)	
D89	BL PC74HCT125T 4XBUFF. 3S QUAD LINE DRIVER	BL 0007.5395.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT125(D/T)	
D90	BL PC74HCT08T 4X2IN ANDG AND GATE	BL 0007.6179.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT08(D/T)	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
D91	BJ CS5012AKP12 1X12B-ADC A/D-CONVERTER	1003.0737.00	CRYSTAL	CS5012A-KP12 (NEU)	
D92	BL PC74HCT259T 8B.A.LATCH 8BIT ADDR. LATCH	BL 0007.6604.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT259(D/T)	
D93	BL PC74HCT374T 8XD-FF 3S OCTAL D-TYPE FLIPFLOP	BL 0007.6662.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT374D(T)	
D94	BL PC74HCT251T 8CH.MUX 3S CHANNEL MULTIPLEXER	BL 0007.6579.00	PHILIPS	(PC)74HCT251(T)	
D95	BL PC74HCT32T 4X2IN ORG QUAD 2INPUT OR GATE	BL 0007.5389.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT32(D/T)	
D96	BL PC74HCT03T 4X2IN NAND NAND GATE	BL 0007.6162.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT03(D/T)	
D98	BL PC74HCT00T 4X2IN.NAND NAND GATE	BL 0007.6156.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT00D(T)	
D99	BC TC514260BJ 256KX16DRAM IC MEMORY	0009.9823.00	SAMSUNG	KM416C256D(B)J-7	
D104	BL PC74HCT125T 4XBUFF. 3S QUAD LINE DRIVER	BL 0007.5395.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT125(D/T)	
D184	BL 74F08D 4X2IN AND GATE QUAD 2INPUT AND GATE	BL 0007.3634.00	PHILIPS_SE	(N)74F08(D)	
G1	EB 3,4V LITHIUM-BATTERIE LI BATTERY	0565.1687.00	ACCU_SONNE	SL-750/P/009 1110750	
L120	LD 56UH 1,5A 0,30HM CHOKE	LD 0099.5197.00	SIEMENS	B82111-E-C24	
L121	LD 47,0UH10%4,500HMO,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	
L122	LD 47,0UH10%4,500HMO,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	
L123	LD 3,30UH10%0,850HMO,285A CHOKE	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L124	LD 3,30UH10%0,850HMO,285A CHOKE	LD 0067.2928.00	DALE	IM2	
L125	LD 47,0UH10%4,500HMO,110A CHOKE	LD 0067.3060.00	DALE	IM2	
N110	BO TL072ACP 2XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0340.6054.00	TEXAS	TL 072 ACP	
N111	BO OP07CP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	BO 0394.8884.00	PMI	OP 07 CP	
N112	BO OP07CP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	BO 0394.8884.00	PMI	OP 07 CP	
N113	BS TL191CN 4X ANALOGSCH ANALOG SWITCH	BJ 0300.6182.00	TEXAS	TL191CN	
N114	BO OP07CP OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	BO 0394.8884.00	PMI	OP 07 CP	
R1 ..3	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R4 ..7	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R8	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R9	RN 7X4,7KOHM+-2% SIL 8 RESISTOR NETWORK	RN 0572.1550.00	BI_TECHNOL	L 08 1 S 472 M*	
R10	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R11	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R12	RN 9X4,7KOHM+-2% SIL10 H5 NETWORK	RN 0327.0804.00	BI_TECHNOL	L 10 1 S 472 M*	
R13 ..15	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R16	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R17	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R20	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R21	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R26	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	PHILIPS_CO	RC02	
R28	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R30	RG 18,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5850.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R31	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R33	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R34	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R35	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R36	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R37	RG 150 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5972.00	PHILIPS_CO	RC02	
R38	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R39	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R40	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R41	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R42	RN 7X4,7KOHM+-2% SIL 8 RESISTOR NETWORK	RN 0572.1550.00	BI_TECHNOL	L 08 1 S 472 M*	
R43	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R44	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R45	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R50 ..53	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R55	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R56	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5872.00	PHILIPS_CO	RC02	
R57	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R58 ..63	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R64	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R66	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R67	RN 9X22 KOHM+-2% SIL10 H5 RESISTOR NETWORK	RN 0344.6607.00	BI_TECHNOL	L 10 1 S 223 M*	
R69	RL 0,60W4,75 OHM+-1%TK50 METALFILMRESISTOR	RL 0099.8021.00	PHILIPS_CO	MRS 25	
R70	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R71	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R73	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R74	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R75	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R76	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R77	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R78	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R79	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R82	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R83	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R84	RN 9X3,3KOHM+-2%SIL10 H5 RESISTOR NETWORK	RN 0340.2765.00	BI_TECHNOL	L 10 1 S 332 M*	
R85	RN 9X47 KOHM+-2% SIL10 H5 RESISTOR NETWORK	RN 0341.9286.00	BI_TECHNOL	L 10 1 S 473 M*	
R86	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R87	RN 9X47 KOHM+-2% SIL10 H5 RESISTOR NETWORK	RN 0341.9286.00	BI_TECHNOL	L 10 1 S 473 M*	
R88	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Rechte vor

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R89	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R90 ..94	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R95	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R96 ..98	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R99	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R100	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R101	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R102	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R103	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R104	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R105	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R106	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R110	RL 0,35W10,OKOHM+-0,1%T25 RESISTOR	RL 0084.3064.00	DRALORIC	SMA0207	
R111	RL 0,35W 1 KOHM+-0,1%TK25 RESISTOR	0083.9146.00	DRALORIC	SMA0207	
R112	RL 0,35W9,09KOHM+-0,1%T25 RESISTOR	RL 0084.2980.00	DRALORIC	SMA0207	
R113	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R114	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	PHILIPS_CO	RC02	
R115	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R116	RG 1,OMOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R117	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R118 ..120	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R121	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R122	RL 0,35W56,2KOHM+-0,1%T25 RESISTOR	RL 0084.4502.00	DRALORIC	SMA0207	
R123	RL 0,35W51,1KOHM+-0,1%T25 RESISTOR	RL 0084.4425.00	DRALORIC	SMA0207	
R124	RL 0,35W56,2KOHM+-0,1%T25 RESISTOR	RL 0084.4502.00	DRALORIC	SMA0207	
R125	RL 0,35W51,1KOHM+-0,1%T25 RESISTOR	RL 0084.4425.00	DRALORIC	SMA0207	
R126	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R127	RG 121 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8903.00	PHILIPS_CO	RC02	
R128	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R129	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R131	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R135 ..138	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R141 ..143	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R144	RG 100,OKOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	
R146	RG 56,2KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1883.00	PHILIPS_CO	RC02	
R148	RG 56,2KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1883.00	PHILIPS_CO	RC02	
R151	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R152	RG 511 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9051.00	PHILIPS_CO	RC02	
R153	RG 100,OKOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	PHILIPS_CO	RC02	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R154	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R155	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R156	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R157	RG 39,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5937.00	PHILIPS_CO	RC02	
R158	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R159	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R160	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R161	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R162	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R163	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R165	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R166	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R167	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R168	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R169	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R170	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R171	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R187	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R285	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R290	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	PHILIPS_CO	RC02	
R291	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R350	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R351	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R352	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R353	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R361 ..363	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R365	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R366	RG 200 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5608.00	PHILIPS_CO	RC02	
R380	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R381	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R382 ..386	RG 150 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5589.00	PHILIPS_CO	RC02	
R387	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R388	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R393	RG 1,O KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R394 ..396	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	PHILIPS_CO	RC02	
R397	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	PHILIPS_CO	RC02	
R400 ..403	RG 10,OKOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R410	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R411	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R412	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R413	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R414	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R415	RG O-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP O-OHM NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
S90	SK CODIERSCH.DIL.8-POLIG SWITCH	SK 0099.1962.00	GRAYHILL	76 YY 23018-S	
V1	AE 5082-2835 SCHOTTKY DIODE	AE 0263.8430.00	HEWLETT_PA	HP5082-2835	
V40	AK BCP69-25 P 20V TRANS MEDIUM POWER TRANSISTOR	0008.2002.00	PHILIPS	BCP 69-16 (25)	
V90	AE 5082-2810 SCHOTTKY DIODE	AE 0012.9389.00	HEWLETT_PA	5082-2810 GEGURTET	
V91	AE 5082-2810 SCHOTTKY DIODE	AE 0012.9389.00	HEWLETT_PA	5082-2810 GEGURTET	
V110	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V111	AK BCX70H N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.3105.00	VALVO	BCX 70 H	
V151	AK BCX17 P 45V 500MA TRANSISTOR	AK 0007.2080.00	PHILIPS	BCX17	
V152	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V154	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V156	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
X1	FP STIFTLEISTE 10P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5892.00			
X3	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X5	FP STIFTLEISTE 1P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5886.00			
X6	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			
X8	FP STIFTLEISTE 1P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5886.00			
X13	FP STIFTLEISTE 5P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6153.00			
X20	FP STIFTLEISTE 1P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5886.00			
X22	FP STECKERLEISTE 96POL. CONNECTOR 96P.	FP 0008.5753.00	SIEMENS	V42254-B1200-C910	
X23	FP STIFTLEISTE 1P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5886.00			
X24	FP STIFTLEISTE 1P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5886.00			
X26	FP STIFTLEISTE 3P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.6101.00			
X28	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X29	FP STIFTLEISTE 1P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5886.00			
X61	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X62	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X101	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			
X221	FP STECKERLEISTE 26P.WIN CONNECTOR	FP 1006.4279.00	SIEMENS	V23535-A2210-A262	
X222	FP STECKERLEISTE 40P.WIN CONNECTOR	FP 1003.0843.00	ANSLEY	501-4007ES	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
X223	FP STECKERLEISTE 34P.WIN CONNECTOR	FP 1006.4285.00	SIEMENS	V23535-A2210-A342	

ROHDE&SCHWARZ

XY-Liste

XY List

Erklärung der Spaltenbezeichnungen:

Part: Bauelement-Kennzeichen.

Side: Leiterplatten-Seite, auf der sich das Bauelement befindet.

X/Y: Koordinaten (Millimeter) des Bauelementes auf der Leiterplatte bezogen auf den Nullpunkt.

SQR, PG: Planquadrat und Seite des Schaltbildes für das jeweilige Bauelement.

Explanation of column designations:

Part: Identification of instrument part.

Side: Side of the PC board on which instrument part is positioned.

X/Y: Coordinates (millimeter) of the component on the PC board in reference to zero point.

SQR, PG: Square and page of the diagram for the respective instrument part.

Service-Relevante Bauteile / Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
D26-A	B	214	136	16F	3	S90-C				15F	5	X13	B	187	171	14E	5
D26-B				8A	3	S90-D				15F	5	X26	B	207	171	14F	3
D27-A	B	214	107	16D	3	S90-E				15F	5	X221	B	65	25	8F	4
D27-B				8A	3	S90-F				15F	5	X223	B	227	170	8E	6
S90-A	B	178	194	15F	5	S90-G				15F	5						
S90-B				15F	5	S90-H				15F	5						

Nicht-Service-Relevante Bauteile / Non-Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
1	B	220	186	4F	3	C87	A	101	38	11D	6	C143	A	179	20	16D	7
2	B	183	186	4E	3	C88	A	104	38	11D	6	C144	A	177	20	16C	7
B1	B	64	83	1E	2	C89	A	106	38	11D	6	C145	A	184	20	16C	7
B4	B	255	122	7C	6	C90	A	32	161	10C	7	C150	A	147	38	15E	6
B5	B	252	100	5C	3	C95	A	38	164	10D	7	C151	A	142	38	15E	6
B6	B	226	80	10D	5	C96	A	47	151	9D	7	C152	A	203	37	15E	6
C1	A	65	110	3F	2	C97	A	37	136	10B	7	C154	A	145	34	16E	6
C2	A	97	107	3F	2	C98	A	37	151	10B	7	C155	A	165	38	16E	6
C4	A	64	89	1E	2	C99	A	29	152	10C	7	C159	B	205	150	7E	3
C21	A	252	105	5C	3	C100	A	45	148	9D	7	C160	A	200	37	8E	7
C22	A	252	98	6C	3	C101	A	38	168	10D	7	C161	A	150	38	7E	7
C23	A	248	97	5C	3	C102	A	45	132	10B	7	C162	A	160	38	7E	7
C55	A	260	37	5E	5	C103	A	45	142	10B	7	C163	A	163	38	7E	7
C56	A	262	37	5E	5	C104	A	40	155	11D	7	C181	A	135	48	11D	6
C57	A	265	37	5E	5	C105	A	37	155	11D	7	C182	A	142	50	11D	6
C58	A	267	37	6E	5	C110	B	14	131	12E	7	C183	A	116	54	13F	6
C59	A	270	37	6E	5	C111	A	25	151	13D	7	C304	A	85	103	2A	2
C60	A	272	37	6E	5	C112	A	13	147	13D	7	C305	B	117	129	2A	2
C61	A	152	34	7E	5	C113	A	13	163	12B	7	C306	B	117	110	3A	2
C62	A	155	34	7E	5	C120	B	17	23	8E	7	C307	A	117	94	4A	2
C63	A	197	34	8E	5	C121	B	15	65	8E	7	C309	A	137	127	5A	2
C64	A	192	34	7E	5	C122	B	25	118	15D	7	C310	A	143	90	5A	2
C65	A	178	34	8E	5	C123	B	39	120	15C	7	C311	A	126	170	9E	2
C66	A	176	34	8E	5	C124	B	15	118	15C	7	C312	A	141	170	9C	2
C70	A	258	123	7C	6	C125	A	20	24	8E	7	C313	B	110	189	6A	2
C71	A	258	116	7C	6	C126	A	11	65	8D	7	C314	B	83	189	7A	2
C72	A	257	131	5D	6	C127	A	18	66	8D	7	C315	B	97	189	8A	2
C73	A	114	38	11E	6	C128	A	21	111	16D	7	C316	B	64	189	8A	2
C74	A	117	38	11E	6	C129	A	22	121	15D	7	C317	A	89	131	9A	2
C75	A	119	38	11E	6	C130	A	32	111	16C	7	C320	B	100	168	2A	3
C76	A	122	38	11E	6	C131	A	32	121	15C	7	C321	B	85	167	2A	3
C77	A	124	38	11E	6	C132	A	10	111	16C	7	C323	B	157	137	5A	3
C78	A	127	38	12E	6	C133	A	12	121	15C	7	C324	B	157	109	5A	3
C79	A	130	38	12E	6	C134	A	192	25	6E	7	C325	B	183	137	6A	3
C80	A	132	38	12E	6	C135	B	187	35	6E	7	C326	B	183	109	7A	3
C81	A	135	38	12E	6	C136	A	184	37	6E	7	C327	B	209	137	7A	3
C82	A	88	38	11D	6	C137	A	14	24	8E	7	C328	B	209	108	8A	3
C83	A	91	38	11D	6	C139	A	47	185	14C	7	C329	A	153	125	9A	3
C84	A	93	38	11D	6	C140	A	41	180	14C	7	C330	A	153	112	9A	3
C85	A	96	38	11D	6	C141	A	137	38	9D	6	C331	B	135	105	10A	3
C86	A	98	38	11D	6	C142	A	140	38	10D	6	C333	A	180	154	4A	3

ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum / Date	XY-Liste fuer / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	01	21.08.95	EE CPU_BOARD _	1003.7331.01 XY	1+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C334	A	139	155	1A	3	D3A	B	94	100	4C	2	D32-B				8E	3
C340	A	49	99	9D	4	D5-A	A	107	130	5E	2	D32-C				2E	3
C341	A	91	69	9D	4	D5-B				3A	2	D32-D				2C	3
C342	A	71	55	10D	4	D6-A	A	107	113	5D	2	D32-E				1A	3
C343	A	59	72	11D	4	D6-B				3A	2	D34-A	A	185	150	2F	3
C344	A	25	72	9C	4	D7-A	A	107	97	5D	2	D34-B				4A	3
C345	A	88	49	10C	4	D7-B				4A	2	D39-A	A	36	55	2A	4
C346	A	34	87	11C	4	D8	B	67	131	7E	2	D39-B				2A	4
C347	A	76	52	4A	4	D9-A	A	129	130	7D	2	D39-C				2A	4
C348	A	50	47	4A	4	D9-B				5A	2	D39-D				2A	4
C349	A	20	42	5A	4	D10-A	A	129	90	7C	2	D39-E				2A	4
C350	A	20	90	11C	4	D10-B				6A	2	D39-F				7E	4
C354	A	204	162	14E	5	D11	A	115	173	9D	2	D39-G				3A	4
C355	A	101	81	3A	5	D12	A	131	173	9C	2	D40-A	A	58	98	2D	4
C356	A	206	72	4A	5	D13-A	B	109	171	10E	2	D40-B				2E	4
C358	A	268	74	4A	5	D13-B				6A	2	D40-C				9D	4
C359	A	208	44	3D	5	D14-A	B	82	171	10D	2	D41-A	A	81	67	2C	4
C360	A	192	54	5A	5	D14-B				7A	2	D41-B				10D	4
C361	A	215	77	9A	5	D15-A	B	96	171	12E	2	D42-A	A	62	55	3F	4
C362	B	257	75	6A	5	D15-B				8A	2	D42-B				3C	4
C364	B	255	66	12C	5	D16-A	B	68	171	12D	2	D42-C				15D	5
C365	A	247	150	1A	6	D16-B				9A	2	D42-D				7C	7
C366	B	259	66	12D	5	D17-B	A	83	133	5C	4	D42-E				10D	4
C367	B	267	66	13D	5	D17-A	A	83	133	14D	2	D43-A	A	49	76	4F	4
C368	A	230	80	10D	5	D17-C				15C	2	D43-B				11D	4
C369	B	269	49	13B	5	D17-D				15C	2	D44-A	A	14	74	4E	4
C370	B	152	107	9A	5	D17-E				9A	2	D44-B				10C	4
C371	B	253	42	13B	5	D20-A	B	92	166	3E	3	D45-A	A	81	52	4C	4
C374	A	144	84	2A	6	D20-B				2A	3	D45-B				10C	4
C375	A	154	159	5A	5	D21-A	B	73	164	3C	3	D46-A	A	41	84	6D	4
C376	B	271	136	9A	6	D21-B				3A	3	D46-B				11C	4
C377	A	234	94	3A	6	D22-A	B	162	136	9F	3	D47A	B	72	66	7D	4
C378	B	235	144	8A	6	D22-B				5A	3	D48-A	B	53	37	8E	4
C379	A	263	138	4A	6	D23-A	B	162	107	9D	3	D48-B				4A	4
C381	A	163	51	6A	5	D23-B				6A	3	D49-A	B	23	35	8D	4
C382	A	208	50	5A	7	D24-A	B	188	136	13F	3	D49-B				5A	4
C383	A	201	76	10A	5	D24-B				6A	3	D50-A	A	14	93	1A	4
C384	A	117	69	5A	6	D25-A	B	188	107	13D	3	D50-B				5C	4
C385	A	27	90	5A	6	D25-B				7A	3	D50-C				1A	4
C386	A	150	55	6A	6	D28	A	238	100	5C	3	D50-D				1A	4
C387	A	154	173	7A	5	D29-C	A	147	128	12D	3	D50-E				12C	4
C388	A	75	82	8A	5	D29-F				8D	3	D55-A	A	95	84	2E	5
C389	A	177	51	8A	5	D29-G				9A	3	D55-B				3A	5
C390	A	41	90	9A	7	D29-A	A	147	128	7D	2	D56-A	B	202	87	2D	5
C391	A	221	51	1A	7	D29-B				14D	2	D56-B				3A	5
C392	A	244	51	2A	7	D29-D				10A	2	D58-A	A	262	76	3E	5
C393	A	224	34	3A	7	D29-E				10A	2	D58-B				4A	5
C394	A	247	35	3A	7	D30-A	A	147	114	8C	3	D59A	B	210	62	3C	5
C395	A	237	35	4A	7	D30-C				12C	3	D60-A	A	183	51	7C	5
C396	A	232	51	4A	7	D30-D				11C	3	D60-B				4A	5
C397	A	46	55	3A	4	D30-E				10A	3	D61A	B	248	82	11C	5
C398	A	161	73	7A	6	D30-B	A	147	114	7D	2	D62-A	A	217	72	11E	5
C413	A	26	175	10A	7	D31-A	A	133	107	10D	3	D62-B				9A	5
C414	A	21	175	10A	7	D31-B				10A	3	D64	A	268	62	12C	5
C415	A	14	175	10A	7	D32-A	A	130	155	8D	3	D65-A	A	253	148	4C	6

ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum Date	XY-Liste fuer XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	01	21.08.95	EE CPU_BOARD _	1003.7331.01 XY	2+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
D65-B				1A	6
D70-A	A	156	106	9C	5
D70-B				4D	6
D70-C				11D	3
D70-D				11D	3
D70-E				8A	5
D75-A	A	167	159	14E	5
D75-B				5A	5
D76-A	A	150	81	2E	6
D76-B				2A	6
D77-A	A	224	90	2C	6
D77-B				3A	6
D78A	B	253	157	6D	6
D79-A	A	257	140	3C	6
D79-B				3D	6
D79-C				3E	5
D79-D				1E	6
D79-E				4A	6
D80-A	A	231	37	8E	5
D80-B				6A	7
D80-C				4D	7
D80-D				4D	7
D80-E				4C	7
D80-F				4C	7
D80-G				4A	7
D81-A	A	154	51	5D	5
D81-B				6D	5
D81-C				6D	5
D81-D				6C	5
D81-E				6A	5
D82-A	A	199	51	9D	5
D82-B				5D	7
D82-C				5A	7
D83A	B	116	76	13E	6
D84-A	A	191	76	2A	5
D84-B				2A	5
D84-C				5B	5
D84-D				7C	3
D84-E				10A	5
D85-A	A	24	93	7D	7
D85-B				7C	7
D85-C				9B	7
D85-D				8A	7
D85-E				6A	6
D86-A	A	144	58	16D	6
D86-B				7A	6
D87-A	A	167	173	16D	5
D87-B				7A	5
D88-A	A	69	84	7B	7
D88-B				7C	7
D88-E				7A	5
D88-C	A	69	84	2F	2
D88-D				2E	2
D89-A	A	167	51	5C	5
D89-B				5D	5
D89-C				9C	5
D89-D				3E	3
D89-E				8A	5
D90-A	A	35	93	8C	7
D90-B				7A	7
D90-C				7D	7
D90-D				7A	7
D90-E				9A	7
D91A	B	50	126	9C	7
D92-A	A	238	54	2D	7
D92-B				2A	7
D93-A	A	214	37	2E	7
D93-B				3A	7
D94-A	A	242	37	5C	7
D94-B				3A	7
D95-A	A	215	54	2E	7
D95-B				2D	7
D95-C				2C	7
D95-D				3D	7
D95-E				1A	7
D96-A	A	226	54	3D	7
D96-B				3D	7
D96-C				3C	7
D96-D				6A	7
D96-E				4A	7
D98-A	A	156	76	14C	6
D98-B				14C	6
D98-C				14B	6
D98-D				14D	6
D98-E				7A	6
D104-A	A	77	105	4E	2
D104-B				4D	2
D104-C				4D	2
D104-D				4D	2
D104-E				2A	2
D184-A	A	126	73	14D	6
D184-B				14C	6
D184-C				14D	6
D184-D				14C	6
D184-E				5A	6
G1	B	219	186	4E	3
L120	B	16	34	8E	7
L121	B	22	108	16D	7
L122	B	32	108	16D	7
L123	B	11	108	16C	7
L124	B	189	25	6E	7
L125	B	44	109	9E	7
N110-A	B	18	138	13F	7
N110-B				13E	7
N111	B	15	155	13D	7
N112	B	37	187	14C	7
N113-A	B	11	171	13C	7
N113-B				13C	7
N113-C				10A	7
N114	B	16	168	12C	7
R1	A	89	114	1E	2
R2	A	62	103	1D	2
R3	A	74	106	2E	2
R4	A	104	133	5E	2
R5	A	120	128	5E	2
R6	B	105	115	5	2
R7	A	110	94	5	2
R8	A	86	114	1E	2
R9-A	B	58	167	8F	2
R9-B				8F	2
R9-C				8F	2
R9-D				8F	2
R9-E				8F	2
R9-F				8F	2
R9-G				8F	2
R10	A	112	170	9E	2
R11	A	134	170	9D	2
R12-A	B	145	166	9F	2
R12-B				9F	2
R12-C				9F	2
R12-D				9F	2
R12-E				9F	2
R12-F				9F	2
R12-G				9F	2
R12-H				9F	2
R12-I				9F	2
R13	A	74	103	4D	2
R14	A	77	118	2D	2
R15	A	62	119	2C	2
R16	A	75	69	2C	2
R17	A	62	99	1D	2
R20	A	82	88	2F	2
R21	A	79	86	1E	2
R26	A	204	171	15D	3
R28	A	234	107	5D	3
R30	A	203	76	6C	3
R31	A	176	58	3E	3
R33	A	242	134	5D	3
R34	A	138	74	3E	3
R35	A	198	156	1E	3
R36	A	201	150	3E	3
R37	A	192	148	1F	3
R38	A	198	148	1F	3
R39	A	130	127	10D	3
R40	A	48	94	2E	4
R41	A	77	70	1D	4
R42-A	B	11	92	3D	4
R42-B				3D	4
R42-C				3D	4
R42-D				3D	4
R42-E				3D	4
R42-F				3D	4
R42-G				3D	4
R43	A	130	112	10C	3
R44	A	19	58	3A	4

ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum Date	XY-Liste fuer XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	01	21.08.95	EE CPU_BOARD	1003.7331.01 XY	3+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R45	A	15	55	3A	4
R50	A	159	48	4C	5
R51	A	164	68	4C	5
R52	A	167	68	6D	5
R53	A	170	38	9C	5
R55	A	197	40	8E	5
R56	A	228	41	8E	5
R57	A	172	79	1D	5
R58	A	260	44	4E	5
R59	A	262	44	4E	5
R60	A	265	44	4E	5
R61	A	267	44	4D	5
R62	A	270	44	4D	5
R63	A	272	44	4D	5
R64	A	192	41	7E	5
R66	A	180	51	8C	5
R67-A	B	190	44	8D	5
R67-B				8D	5
R67-C				8D	5
R67-D				8D	5
R67-E				8D	5
R67-F				8D	5
R67-G				8D	5
R67-H				8D	5
R67-I				8D	5
R69	B	260	81	12D	5
R70	A	155	41	7E	5
R71	A	92	86	2D	5
R73	A	152	42	7E	5
R74	A	234	67	3C	7
R75	A	217	97	1C	6
R76	A	157	41	7E	5
R77	A	150	52	7E	5
R78	A	173	38	8E	5
R79	A	182	38	8E	5
R82	A	67	89	6C	7
R83	A	183	80	7C	3
R84-A	B	112	41	11F	6
R84-B				11F	6
R84-C				11F	6
R84-D				11F	6
R84-E				11F	6
R84-F				12F	6
R84-G				12F	6
R84-H				12F	6
R84-I				12F	6
R85-A	B	86	41	11E	6
R85-B				11E	6
R85-C				11E	6
R85-D				11E	6
R85-E				11E	6
R85-F				11E	6
R85-G				11E	6
R85-H				11E	6
R85-I				11E	6

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R86	A	62	116	4E	2
R87-A	B	176	178	16C	5
R87-B				16C	5
R87-C				16C	5
R87-D				16C	5
R87-E				16C	5
R87-F				16B	5
R87-G				16B	5
R87-H				16B	5
R87-I				16B	5
R88	A	102	65	12C	6
R89	A	131	53	12F	6
R90	A	131	56	12F	6
R91	A	131	58	12F	6
R92	A	105	61	14D	6
R93	A	107	71	14D	6
R94	A	169	80	14C	6
R95	A	20	161	12C	7
R96	A	162	68	5D	5
R97	A	159	68	6E	5
R98	A	32	168	9C	7
R99	A	62	114	4E	2
R100	A	41	161	10D	7
R101	A	37	138	10B	7
R102	A	155	62	16C	6
R103	A	32	139	10D	7
R104	A	32	150	10D	7
R105	A	111	68	15D	6
R106	A	133	70	15D	6
R110	B	10	121	12F	7
R111	B	10	133	12E	7
R112	B	13	144	12E	7
R113	A	15	138	13F	7
R114	A	28	136	13E	7
R115	A	22	136	13E	7
R116	A	10	163	11B	7
R117	A	32	130	13E	7
R118	A	22	141	14F	7
R119	A	25	127	14E	7
R120	A	19	151	14D	7
R121	A	17	157	13D	7
R122	B	10	182	13C	7
R123	B	36	191	14C	7
R124	B	10	184	13C	7
R125	B	17	187	14B	7
R126	A	23	182	13C	7
R127	A	23	184	13C	7
R128	A	44	176	14C	7
R129	A	10	159	11B	7
R131	A	43	122	9E	7
R135	A	256	38	5C	7
R136	A	256	41	5B	7
R137	A	256	44	5B	7
R138	A	256	46	5B	7
R141	A	137	42	9D	6

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R142	A	140	42	10D	6
R143	A	195	38	16D	7
R144	A	136	64	11D	6
R146	A	205	40	14E	6
R148	A	147	52	14D	6
R151	A	208	148	6E	3
R152	A	222	152	6D	3
R153	A	224	154	6D	3
R154	A	227	161	6D	3
R155	A	231	154	6D	3
R156	A	219	155	6D	3
R157	A	213	160	6D	3
R158	A	210	156	6E	3
R159	A	208	153	7E	3
R160	A	200	40	8D	7
R161	A	150	42	7E	7
R162	A	160	41	7E	7
R163	A	163	41	7D	7
R165	A	203	40	14E	6
R166	A	142	42	15E	6
R167	A	147	42	15E	6
R168	A	145	42	16E	6
R169	A	168	38	16E	6
R170	A	220	94	2C	6
R171	A	140	67	16D	6
R187	A	102	69	12C	6
R285	A	43	88	8A	7
R290	A	143	142	10A	2
R291	A	44	90	7A	7
R350	A	11	100	1A	4
R351	A	247	15	4F	5
R352	A	257	15	4F	5
R353	A	250	15	4F	5
R361	A	238	79	11B	5
R362	A	243	72	12B	5
R363	A	247	74	12B	5
R365	A	257	35	13E	5
R366	A	202	159	14E	5
R380	A	212	57	5D	7
R381	A	196	51	9D	5
R382	A	260	161	8D	6
R383	A	248	161	8D	6
R384	A	251	161	8D	6
R385	A	246	161	8D	6
R386	A	243	161	8D	6
R387	A	187	80	1A	5
R388	A	227	34	6A	7
R393	A	211	34	2E	7
R394	A	224	65	4E	7
R395	A	224	67	3D	7
R396	A	234	65	6A	7
R397	A	29	57	2B	4
R400	A	234	19	4E	7
R401	A	236	19	5E	7
R402	A	239	19	5E	7

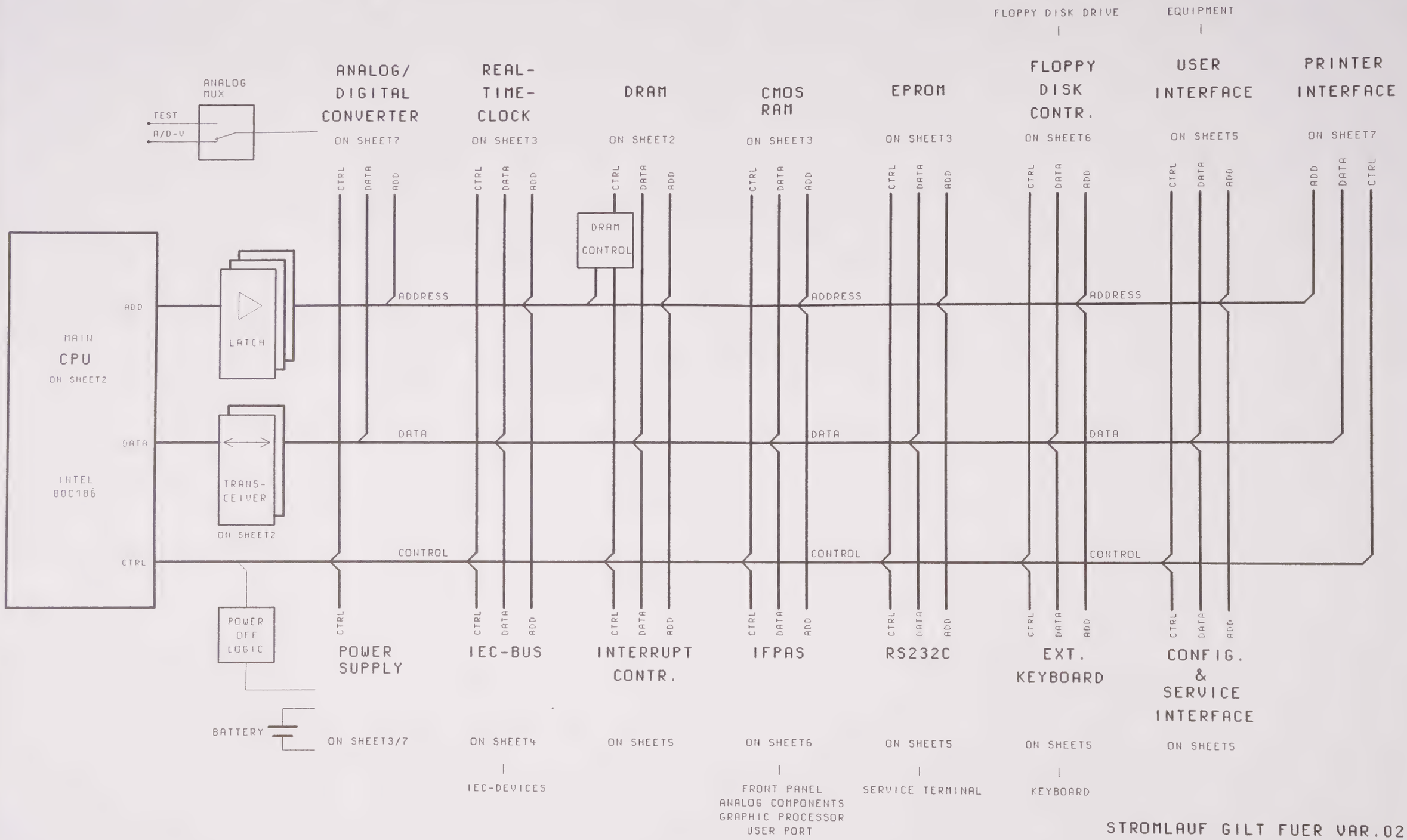
ROHDE & SCHWARZ	AEI	Datum / Date	XY-Liste fuer / XY-list for	Sach-Nummer / Stock-Nr	Blatt / Page
	01	21.08.95	EE CPU_BOARD _	1003.7331.01 XY	4+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R403	A	241	19	5E	7	V111	A	14	136	14F	7	X22A	B	187	13	16F	7
R410	B	45	98	1F	4	V151	A	210	151	6E	3	X22B	B	187	13	16E	7
R411	B	45	91	2F	4	V152	A	217	150	6D	3	X22C	B	187	13	16E	7
R412	B	49	94	2E	4	V154	A	224	159	6D	3	X22D	B	187	13		
R413	B	55	93	3E	4	V156	A	214	156	6D	3	X23	B	13	188	13B	7
R414	B	55	85	3E	4	X1	B	172	170	15E	5	X24	B	29	143	14F	7
R415	B	45	88	3E	4	X2A	B	272	25	9F	5	X28	B	189	69	7C	3
V1	B	219	171	4F	3	X3	B	218	194	4F	3	X29	B	27	158	14F	7
V40	A	13	52	3A	4	X5	B	102	109	5E	2	X61	B	237	72	11D	5
V90	B	32	155	11C	7	X6	B	83	37	6E	4	X62	B	199	67	12E	5
V91	B	29	165	11C	7	X8	B	272	142	6E	6	X101	B	85	88	1E	2
V110	A	30	132	14E	7	X20	B	26	143	14F	7						

ROHDE&SCHWARZ

Stromläufe
Bestückungspläne
Circuit diagrams
Components plans
Schémas de circuit
Plans des composants

(R 29500 BI 4)
095 1000 BI 4



STROMLAUF GILT FUER VAR.02

CIRCUIT DIAGRAM IS VALID FOR MOD.02

ACHTUNG: EGB!

ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.

EINBAU UND BETRIEB NACH HVC 250

02/		10.06.96	WY	MDNP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		PF	CPU BOARD
				GEPP.			
				NOPM			
				PLOTT	11.06.96		
01/01	50955 30	13.12.95	WY	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1003.7331.01S
REND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET	ESHS30		BLATT-NR. 1+
							REG.I.V 1002.9001 / ERSTE Z. 1002.9001

FUER DIESE UNTERLAGE BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

ZEICHN.-NR. 1003.7202.01 S

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

B1
16MHZ OSZI

D88-C 74HCT86T-L

D88-D

CLOCK

INTER

DMA

TIMER

BUS-UNIT

CHIP-SELECT

D3
80C186-10

CPU

D104-B
74HCT125T-L

D104-D
74HCT125T-L

D5-A
74F373

D6-A
74F373

D7-A
74F373

ADDRESS
LATCH

DRAM
CONTROL

D8
EP320D1

D29-A
74F04

D30-B
74F32

D9-A
74FCT245

D10-A
74FCT245

BUS
TRANSCEIVER

D104-E
74HCT125T-L

D5-B
74F373

D6-B
74F373

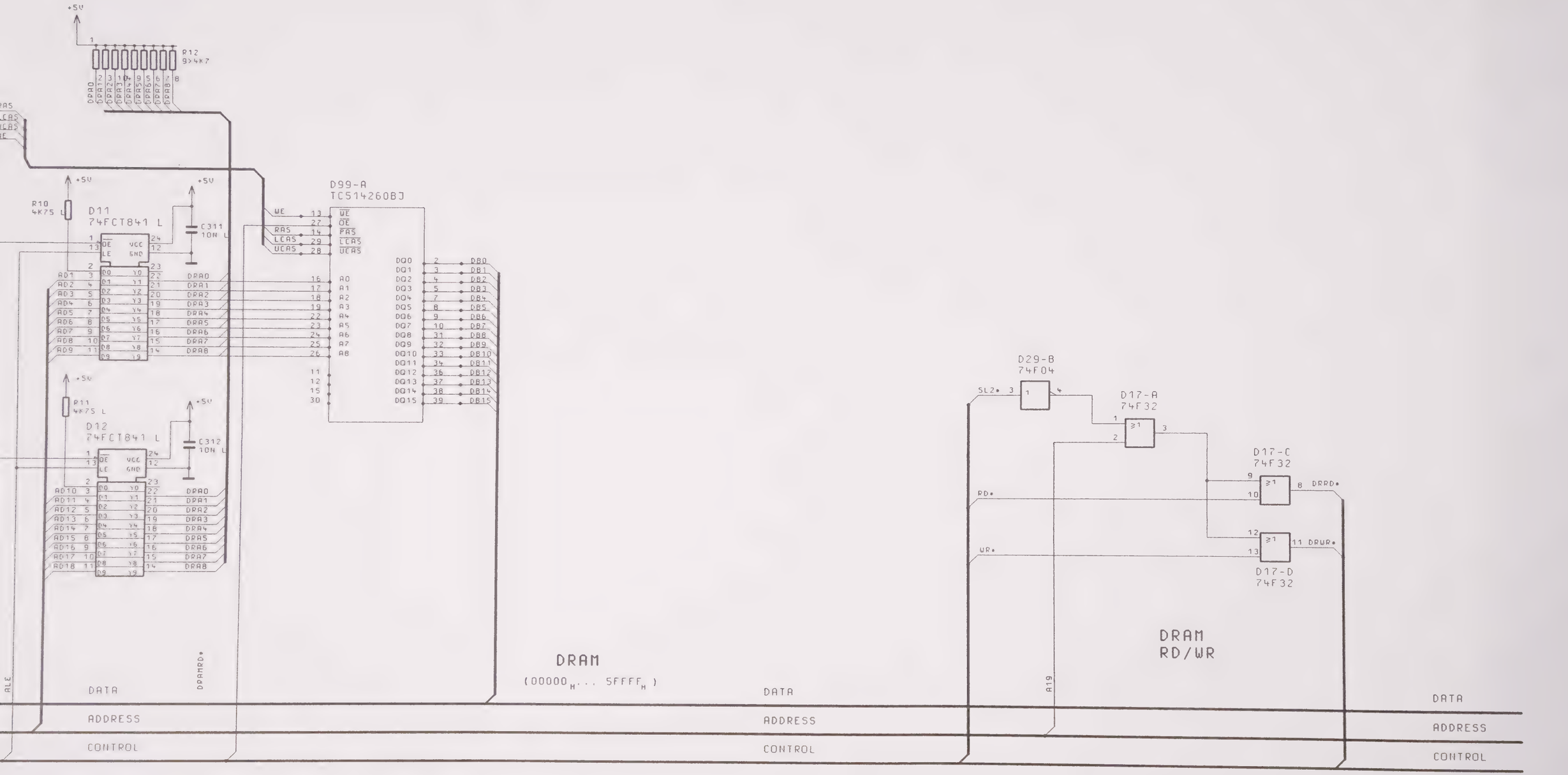
D7-B
74F373

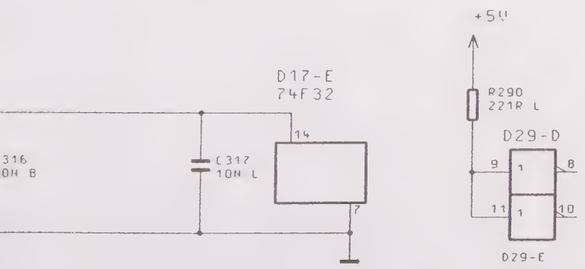
D9-B
74FCT245

D10-B
74FCT245

D99-B TCS14260BJ

ZEICHN.-NR. 1003.7202.01 S





ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.

EINBAU UND BETRIEB NACH HVC 250

02/		10.06.96	WY	MDNP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		PF	CPU BOARD
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	11.06.96		
01/01	50955 30	13.12.95	WY	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1003.7331.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESHS30			BLATT-NR. 2+
							PEG. I V 1002.9001 ERSTE Z. 1002.9001

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

ZEICHN.-NR. 003.7202.01 S

BACKUP
BATTERY

X3 1
X3 2
V1 HP2835
G1
3.4V 1AH

R37
150K L
R38
1M L
R35
1M L
D34-A
MAX691
OSC SEL
OSC IN
V_BATT
V_OUT
RESET
CE IN
CE OUT
BATT ON
VDD
LOWLINE
WDI
PFO
PFF
RESET
UBACK
CSCM•
LOWBAT•
RESSRC•

+5V
R36
22K1 L
D89-D
74HCT125T-L
R31
4K75
RES•

D20-A
84256
D32-C
74HC32T-L
D32-D
74HC32T-L
D21-A
84256
CE1
WE
OE
A0
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
A9
A10
A11
A12
A13
A14
I/O1
I/O2
I/O3
I/O4
I/O5
I/O6
I/O7
I/O8
DB0
DB1
DB2
DB3
DB4
DB5
DB6
DB7
DB8
DB9
DB10
DB11
DB12
DB13
DB14
DB15
UR•
RD•
BHE•
AD
CMOS
RAM
(E0000$_H$...EFFFF$_H$)

+12V
VPP
+10V•
V151
BCX17-L
R151
1K L
R159
1K L
C159
4U7 25V
V156
BC860B-L
V152
BC850B-L
V154
BC850B-L
R158
10K L
R157
39K2 L
R156
10K L
R153
100K L
R152
511R L
R155
10K L
R154
4K75 L

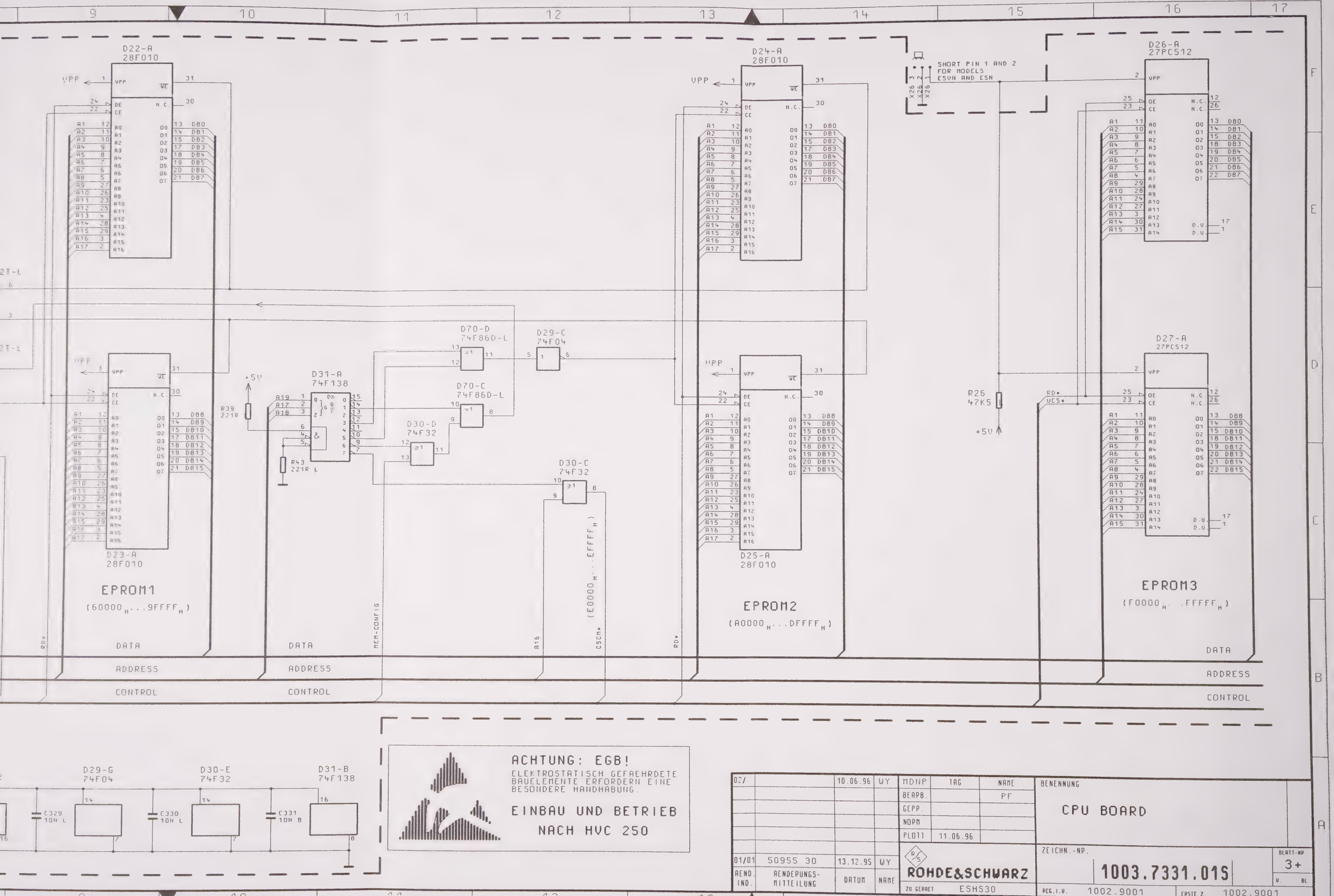
PROG
+5V
R28
4K75 L
D28
MSM6242
UBACK
C23
100N L
B5
32.768KHZ
C21
22P
C22
22P L
RD•
WR•
RES•
PCS6•
ALE
RD
WR
CS1
CS0
XT
VDD
GND
STD
.P
R30
18K2 L
R83
4K75 L
D84-D
74HCT86T-L
X28 1
X28 2
REALTIME
CLOCK
INTRTC

DATA
ADDRESS
CONTROL
RES•

UBACK
D32-E
74HC32T-L
D20-B
84256
D21-B
84256
C334
100N L
C320
100N B
C321
100N B

+5V
D34-B
MAX691
D22-B
28F010
D23-B
28F010
D24-B
28F010
D25-B
28F010
D26-B
27PC512
C333
100N L
C323
10N B
C324
10N B
C325
10N B
C326
10N B
C327
10N B
C328
10N B

D3
74
D29-
74F0
D30-
74F3
OPRD•



ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.

EINBAU UND BETRIEB NACH HVC 250

02/		10.06.96	WY	MDNP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		PF	CPU BOARD
				GEPP.			
				NORM			
				PLOTT	11.06.96		
01/01	50955 30	13.12.95	WY	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1003.7331.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET	ESHS30		BLATT-NR 3+
							REG.I.V. 1002.9001 ERSTE Z. 1002.9001

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

7'' CHN.-NR. 1003.7202.01 S

CLK8MHZ
RESET
CPU CLK
R410 OR 8
R411 OR 8
R40 4K75 L
D40-B 74HCT393T-L
R412 OR 8
R413 OR 8
R414 OR 8
R415 OR 8
CLK4MHZ
CLK2MHZ
KEYCLK
SHEET5 D/7
KBD-NMI-ENA*
SHEET7 C/3
D40-A 74HCT393T-L
NMI
D42-A 74HCT32T-L
D43-A 74HCT244T-L
D44-A 74HCT244T-L
7X4K7
IECDRQ
IECINT
DAIEC*
DRQIEC
INTIEC
IECDA
IECRS
IECCK
IECCS
IECRD
IECWR
IECRO
IECR1
IECR2
CSIEC*
RD*
WR*
A1
A2
A3
X221 26
X221 24
X221 22
X221 20
X221 18
X221 16
X221 14
X221 12
X221 10
X221 8
IECD1
IECD2
IECD3
IECD4
EOI
DAV
NRFD
NDAC
IFC
+5V
R41 4K75 L
D41-A 74HCT138T-L
R16 10K L
PCS0*
CSINT*
CSIEC*
CSIFP*
CSUAR*
CSUSP*
CSRE1*
CSRE2*
DAIEC*
D42-B 74HCT32T-L
D45-A 74HCT259T-L
DISIEC
RESIEC
IECPOW
DRQSL0
DRQSL1
KEYDIR
DISBATINT
INBATACK
REGISTER 1
DT/R*
D17-B 74F32
D50-B 74HCT08T-L
D46-A 74HCT245T-L
DB0
DB1
DB2
DB3
DB4
DB5
DB6
DB7
DATA
ADDRESS
CONTROL
R350 2K21 L
D50-A 74HCT08T-L
D50-C 74HCT08T-L
D50-D 74HCT08T-L
R397 4K75 L
D39-A
D39-B
D39-C
D39-D
D39-E
D39-6
C397 10N L
R44 1K L
R45 4K75 L
V40 BCP69-25-L
C347 10N L
D47-B UPD7210C
C348 10N L
D48-B SN75162
C349 10N L
D49-B SN75160AN

X221 25 X221 23 X221 21 X221 19 X221 17 X221 15 X221 13 X221 11 X221 9 X221 7 X221 5 X221 3 X221 1

IECD5 IECD6 IECD7 IECD8 REN AGND

SCHIRMWAND

D39-F

D48-A
SN75162

EN1/G4
EN2/G5
EN3

HAT 14
HEOI 15
HSR 13
HRE 20
HIF 19
HDAV 16
HNDA 18
HNRF 17

9 ATN
8 EOI
10 SRQ
3 REN
4 IFC
7 DAV
5 NDAC
6 NRFD

R1 R2

T/R1 T/R2 T/R3 INT IFC REN ATN SRQ DRQ
HIF HRE HAT HSR

DIO1 DIO2 DIO3 DIO4 DIO5 DIO6 DIO7 DIO8
DAV NRFD NDAC EOI
HDAV HNRF HNDA HEOI

D49-A
SN75160AN

2 IECD1 3 IECD2 4 IECD3 5 IECD4 6 IECD5 7 IECD6 8 IECD7 9 IECD8

D47-A
UPD7210C

IEC BUS

+5V

D40-C 74HCT393T-L
D41-B 74HCT138T-L
D42-E 74HCT32T-L
D43-B 74HCT244T-L

C340 10N L
C341 10N L
C342 10N L
C343 10N L

D44-B 74HCT244T-L
D45-B 74HCT259T-L
D46-B 74HCT245T-L
D50-E 74HCT08T-L

C344 10N L
C345 10N L
C346 10N L
C350 10N L

DATA
ADDRESS
CONTROL

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.

EINBAU UND BETRIEB NACH HVC 250

02/		10.06.96	WY	MDNP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		PF	CPU BOARD
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	11.06.96		
01/01	50955 30	13.12.95	WY	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1003.7331.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GERAET ESHS30			REG.I V. 1002.9001 ERSTE Z. 1002.9001

BLATT-NR 4+ V. BL

7 8 9 10 11 12

A B C D E F

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

ZEICHN.-NR 1003.7202.01 S

A

USER INTERFACE

EXT. INTERRUPT CONTROLLER

MUART

D55-A 74HCT153T-L

D56-A MSM82C59A

D58-A 74HCT259T-L

D59 8256

D79-C 74HCT32T-L

D84-A 74HCT86T-L

D84-B 74HCT86T-L

D84-C 74HCT86T-L

D89-A 74HCT125T-L

D89-B 74HCT125T-L

D81-A 74HCT03T-L

D81-B 74HCT03T-L

D81-C 74HCT03T-L

D81-D 74HCT03T-L

D60-A 74HCT30T-L

D55-B 74HCT153T-L

D56-B MSM82C59A

D58-B 74HCT259T-L

D60-B 74HCT30T-L

D75-B 74HCT377T-L

D61-B 82510

D81-E 74HCT03T-L

D87-B 74HCT540T-L

D88-E 74HCT86T-L

D89-E 74HCT125T-L

X222

X22A 11 LOCK

X22A 10 OL*

X22A 14 INTAC*

X22B 21 KEY CLK

X22C 21 EXT.KEYB

X22C 13 EORHF*

DC IN 2

DC IN 3

DC IN 1

3.072 MHZ

EXT. KEYB.

KEYCLK
SHEET4
E/1

KEYDIR

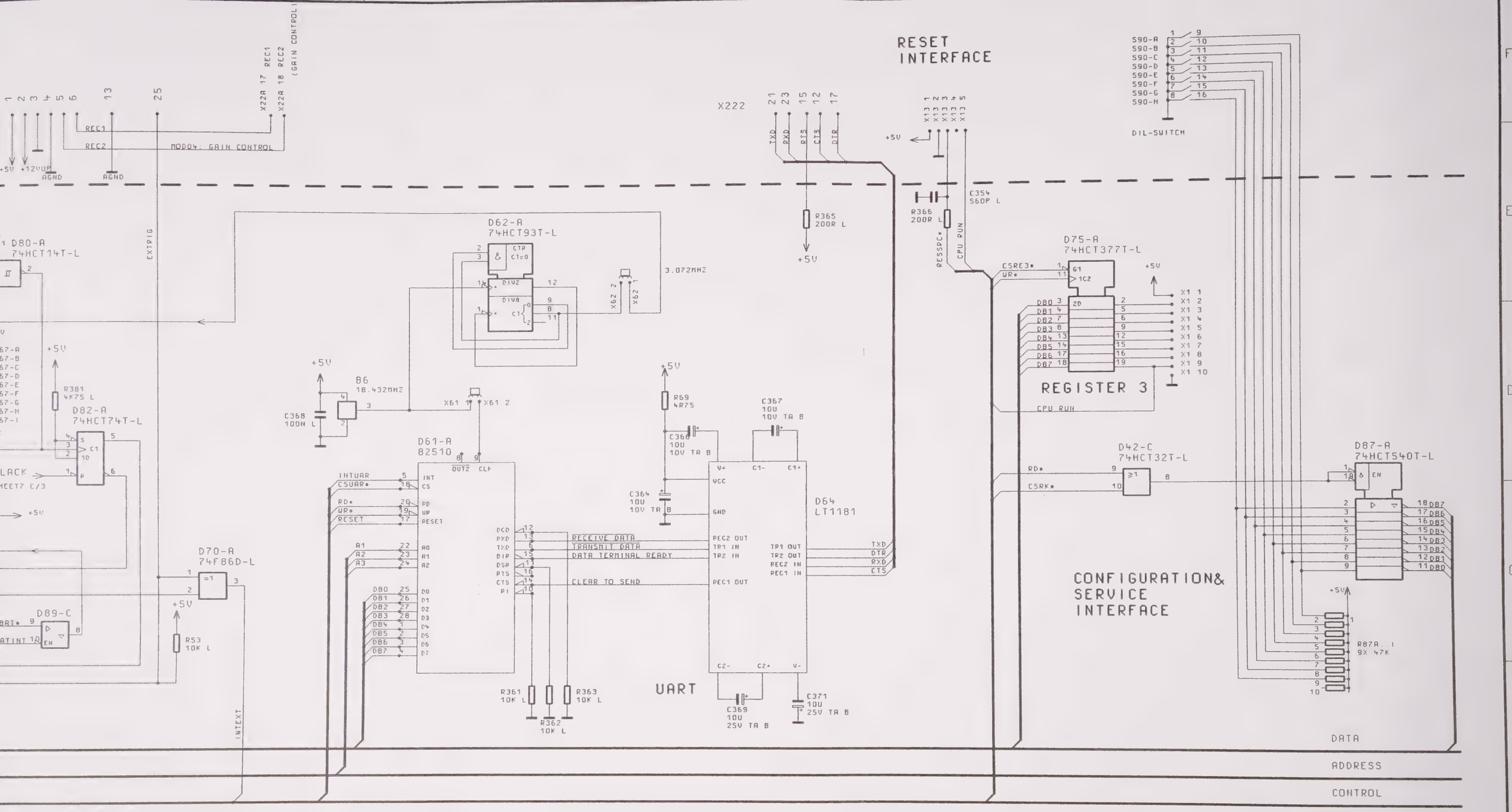
KBDSIM

LOWBAT

DATA

ADDRESS

CONTROL



ACHTUNG: EGB!

ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.

EINBAU UND BETRIEB NACH HVC 250

02/		10.06.96	WY	MDNP	TAG	NAME	BENENNUNG
				BEARB.		PF	CPU BOARD
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	11.06.96		
01/01	50955 30	13.12.95	WY	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1003.7331.01S
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ZU GEPRET	ESHS30		BLATT-NR. 5+
							REG.I.V. 1002.9001 ERSTE Z. 1002.9001

FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR

ZEICHN.-NR. 1003.7202.01 S

X22C 17 OCXO-OFF ONLY MOD04

A

D76-A
74HCT259T-L

R34
4K75 L

A1
A2
A3
DB0
RES•
CSRE2•
WR•

OCXO-OFF

D79-D
74HCT32T-L

SWTAIN
MSKTR1
PKRES
RDIFP1
RDIFP2
MSKRP
STB•

REGISTER 2

D77-A
74HCT138T-L

R75
4K75

R170
10K L

CSFDC•
DACKFDC•
CSPDAT•
CSRE3•
CSRK•
CSRE4•
CSPDRE•
CSPIRE•

D79-B
74HCT32T-L

DACKFDC•
ALE
PCS2•

D79-A
74HCT32T-L

CSRE4•
WR•

D65-A
74HCT259T-L

INVTC
IDENT
DRV2
INVERT•
MEM-CONFIG

D70-B
74F86D-L

ESWPCL
SHEET 6
D/B

REGISTER 4

R33 4K75 L

C72
4N7 L

D78-A
82077

IDENT
INVERT•
DRV2
DRATE0
DRATE1
HIFIL
LOFIL
NFN
RESET
INT
DRQ
DACK
TC
PD
UP
CS
A0
A1
A2
DB0
DB1
DB2
DB3
DB4
DB5
DB6
DB7
NC
DENSEL
DS3
INDX
DS0
DS1
DS2
MEO
DIR
STEP
WRDATA
WE
TRK0
WP
RDDATA
HDSEL
DSKCHG

B4
24MHZ
C70 22P L
C71 22P L

FDC

X8 1

MODESEL
INUSE
DS3
INDEX
DS0
DS1
DS2
MOTOR
DIR SEL
STEP
WDATA
WGATE
TRK0
WPROT
RDATA
SIDE ONE SEL
READY

AGND

+5V

R382
R383
R384
R385
R386

DATA
ADDRESS
CONTROL

D65-B
74HCT259T-L
C365 10N L

D76-B
74HCT259T-L
C374 10N L

D77-B
74HCT138T-L
C377 10N L

D79-E
74HCT32T-L
C379 10N L

D184-E
74F08-L
C384 10N L

D85-E
74HCT00T-L
C385 10N L

D86-B
74HCT153T-L
C386 10N L

D98-E
74HCT00T-L
C398 10N L

C378 10N B

X22A 19 LCD BUSY*
X22A 25 RMKDIR
X22A 24 RMKPLS

X22A 28 KEYROW 1
X22A 27 KEYROW 2
X22A 26 KEYROW 3
X22B 28 KEYROW 4
X22B 27 KEYROW 5
X22C 28 KEYROW 6
X22C 27 KEYROW 7
X22B 26 KEYROW 8

X22C 26 KEYCOL 1
X22B 25 KEYCOL 2
X22C 25 KEYCOL 3
X22B 24 KEYCOL 4
X22C 24 KEYCOL 5
X22B 23 KEYCOL 6
X22C 23 KEYCOL 7
X22B 22 KEYCOL 8
X22C 22 KEYCOL 9

+5V
RN4-A RN4-B RN4-C RN4-D RN4-E RN4-F RN4-G RN4-H RN4-I
9X 3K3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

R89 10K L
R90 10K L
R91 10K L

C183 10N L

C73..C81 9X100P

R85-A..-I 47K-ARRAY

C82..C89 8X10N L

AUSSERHALB DER SCHIRMWAND

D83 IFPAS-984

KC12 KC11 KC10 KC9 KC8 KC7 KC6 KC5 KC4 KC3 KC2 KC1
KR8 KR7 KR6 KR5 KR4 KR3 KR2 KR1
RMK.PLS RMK.DIR CLK.IN TST.EN TSC CS RD WR PS0 PS1 RES TST.IN
SEP.CLK F32 SYS.CLK RMK.OVRUN WAIT TFP.BUSY T/P* CLK.EDGE
KEY.INT RMK.INT TFP.INT TST.MUX TFP.CLK TM.DATA PC.DATA
D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
DB15 DB14 DB13 DB12 DB11 DB10 DB9 DB8 DB7 DB6 DB5 DB4 DB3 DB2 DB1 DB0

R141 1K L
R142 1K L
C141 100P L
C142 100P L
R144 100K L
C181 100P L
C182 100P L
CLK4MHZ
CSIFP*
RD*
WR*
A1
A2
RES*

R187 10K L
R88 10K L

X22A 15 DAVGRA
X22A 20 INTGRA
X22C 15 RFDGRA
X22C 9 STROBE*
X22A 6 SCLK
X22C 6 TDATA
X22C 19 SCLKFP
X22C 20 TDATAFP
X22C 18 RDATAAC
X22C 7 RDATA
X22A 7 RDATAGR

C152 1N L
C151 100P L
C150 1N L
R165 200R L
R166 0R L
R167 200R L
R146 56K2 L
R148 56K2 L

C154 560P L
C155 100P L
R168 200R L
R169 0R L

R92 10K L
R93 10K L
D98-D 74HCT00T-L
INTIFP

D184-C 74F08-L
R105 0R L
R106 0R L
D184-B 74F08-L

D86-A 74HCT153T-L
RDIFP1
RDIFP2
R171 1K L
R102 4K75 L

R94 10K L
D98-B 74HCT00T-L
D98-A
D98-C
MSKPP
STB*

IFPAS

DATA
ADDRESS
CONTROL

2077
C376 100N B
AGND

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
EINBAU UND BETRIEB NACH HVC 250

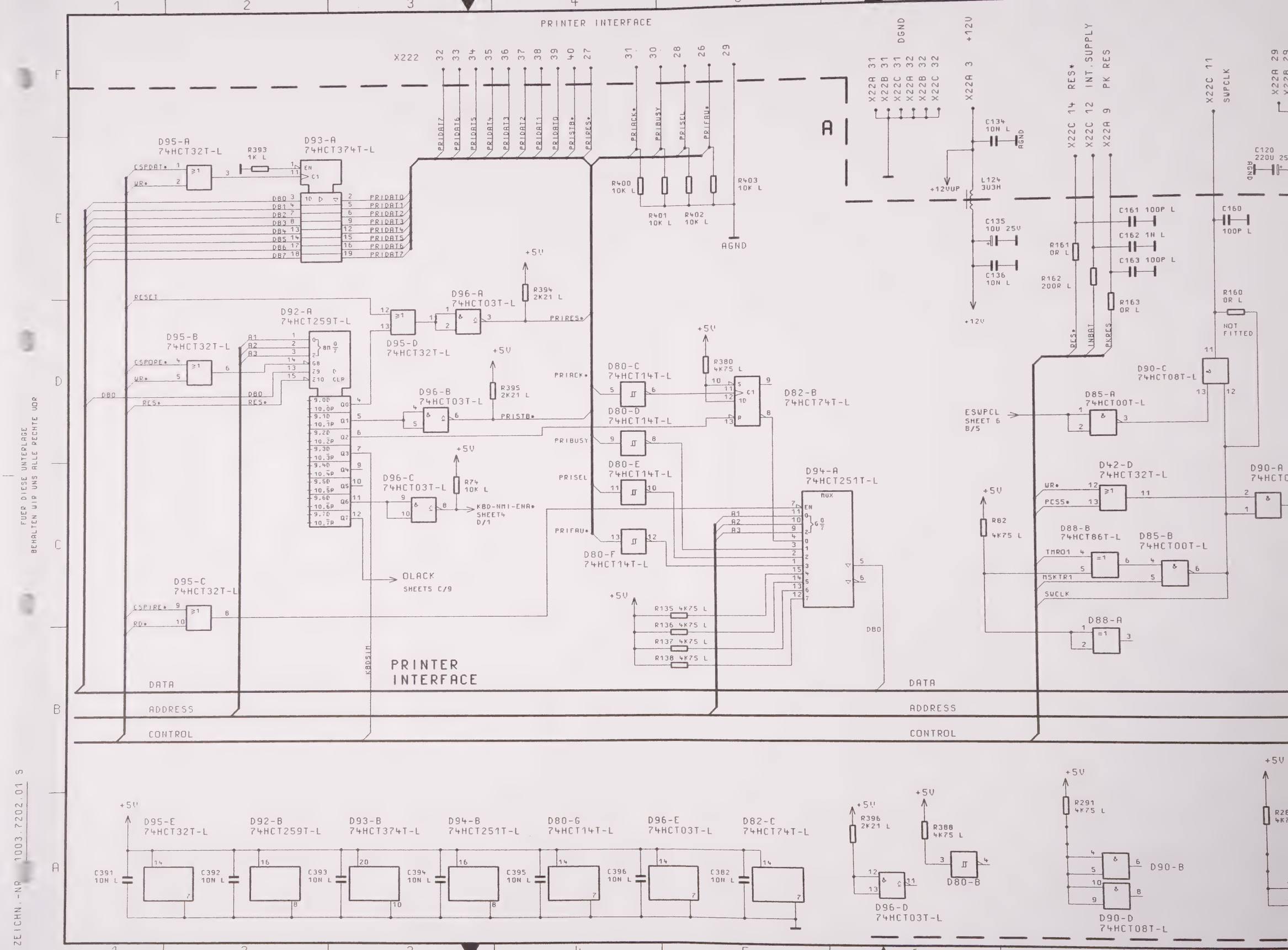
IND.	AEND.-MITTEILUNG	DATUM	NAME
02/		10.06.96	WY
01/01	50955 30	13.12.95	WY

	NAME	TAG	NAME
MONP			PF
BEARB.			
GEPR.			
NORM			
PLOTT	11.06.96		

ROHDE&SCHWARZ
ZU GERAET ESHS30

BENENNUNG: CPU BOARD

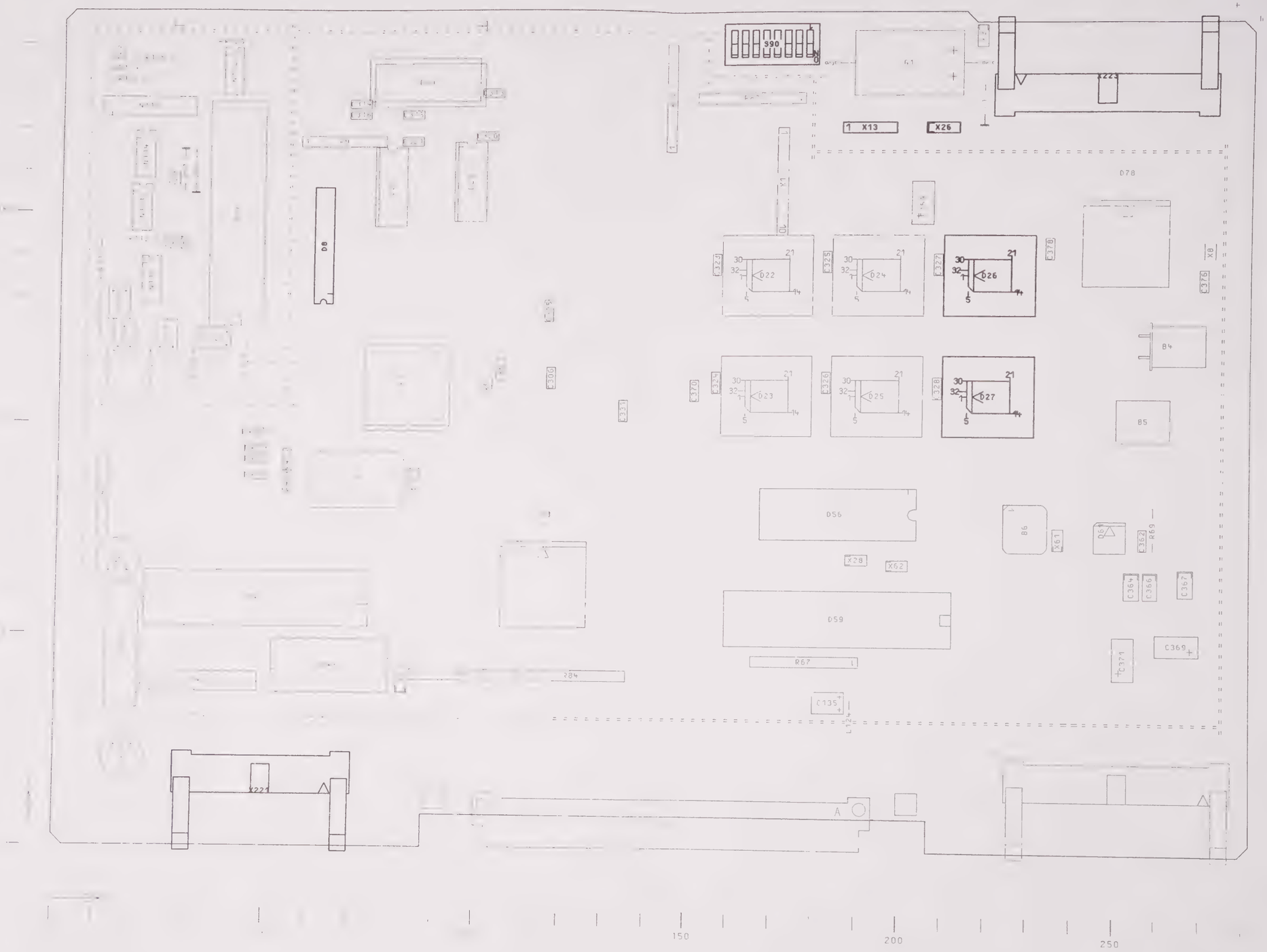
ZEICHN.-NR. 1003.7331.01S
BLATT-NR. 6+
V. BL.
REG.I.V. 1002.9001
ERSTE Z. 1002.9001


PRINTER INTERFACE
X222
PRIDAT7
PRIDAT6
PRIDAT5
PRIDAT4
PRIDAT3
PRIDAT2
PRIDAT1
PRIDAT0
PRISTB*
PRIRES*
PRIACK*
PRIBUSY
PRISEL
PRIFAU*
DGND
+12V
X22A 31
X22B 31
X22C 31
X22A 32
X22B 32
X22C 32
X22A 3
X22C 14 RES*
X22C 12 INT.SUPPLY
X22A 9 PK RES
X22C 11 SWPCLK
X22A 29
C134 10N L
AGND
+12VUP
L124 3U3H
C135 10U 25V
C136 10N L
+12V
C161 100P L
C162 1N L
C163 100P L
R161 0R L
R162 200R L
R163 0R L
C160 100P L
R160 0R L
NOT FITTED
C120 220U 25
D95-A 74HCT32T-L
R393 1K L
D93-A 74HCT374T-L
CSPDAT*
WR*
DB0
DB1
DB2
DB3
DB4
DB5
DB6
DB7
PRIDAT0
PRIDAT1
PRIDAT2
PRIDAT3
PRIDAT4
PRIDAT5
PRIDAT6
PRIDAT7
R400 10K L
R401 10K L
R402 10K L
R403 10K L
AGND
RESET
D92-A 74HCT259T-L
D95-B 74HCT32T-L
CSPORE*
RES*
D96-A 74HCT03T-L
R394 2K21 L
D95-D 74HCT32T-L
D96-B 74HCT03T-L
R395 2K21 L
D96-C 74HCT03T-L
R74 10K L
KBD-NMI-ENA* SHEET4 D/1
OLACK SHEETS C/9
D95-C 74HCT32T-L
CSPIRE*
RD*
KBDSIM
D80-C 74HCT14T-L
D80-D 74HCT14T-L
D80-E 74HCT14T-L
D80-F 74HCT14T-L
R380 4K75 L
D82-B 74HCT74T-L
D94-A 74HCT251T-L
MUX
R135 4K75 L
R136 4K75 L
R137 4K75 L
R138 4K75 L
D90-C 74HCT08T-L
D85-A 74HCT00T-L
ESWPCL SHEET 6 B/5
D42-D 74HCT32T-L
PCSS*
D88-B 74HCT86T-L
D85-B 74HCT00T-L
TMR01
MSKTR1
SWCLK
D88-A
R82 4K75 L
D90-A 74HCT
DATA
ADDRESS
CONTROL
D95-E 74HCT32T-L
D92-B 74HCT259T-L
D93-B 74HCT374T-L
D94-B 74HCT251T-L
D80-G 74HCT14T-L
D96-E 74HCT03T-L
D82-C 74HCT74T-L
C391 10N L
C392 10N L
C393 10N L
C394 10N L
C395 10N L
C396 10N L
C382 10N L
R396 2K21 L
R388 4K75 L
D80-B
D96-D 74HCT03T-L
R291 4K75 L
D90-B
D90-D 74HCT08T-L
FUER DIESE UNTERLAGE
BEHALTEN WIR UNS ALLE RECHTE VOR
ZEICHN.-NR 1003.7202.01 S

X22B 30
X22C 30
C125 220N L
C126 220N L
C127 560P L
L125 47UH
R131 10K L
+5VAD
+5VADC
C121 220U 25V
C100 10U 10V
C96 100N L
R100 10R L
C95 100N L
C101 10U 25V
VA+
D91 CS5012
R103 10K L
R104 10K L
V90 HP2810
C105 10N L
C104 10U 10V
C90 100P L
V91 HP2810
C99 100N L
R98 10K L
R101 10R L
C102 10U 10V
C97 100N L
C98 100N L
C103 10U 25V
VA-
ADC
RESET
RD*
PCS5*
A1
CLK2MHZ
D85-C 74HCT00T-L
INTADC
X22A 8 TEST
X22A 16 V-A/D
X22C 16 GND-A/D
+10VS
R110 10K .1%
R111 1K .1%
R112 9K09 .1%
C110 10U
N110-A TL072ACP
R118 100R L
R113 47R5 L
V111 BCX70H-L
R115 10K L
R117 10K L
R114 47R5 L
V110 BCX71J-L
N110-B TL072ACP
R119 100R L
X20 1
X24 1
X29 1
VA+
VA-
C111 100N L
R121 10K L
R120 100R L
N111 OP07CP
C112 100N L
N113-B TL191CN
R122 56K2 0.1%
R126 121R L
R123 51K1 0.1%
R128 200R L
N112 OP07CP
R124 56K2 0.1%
R127 121R L
R125 51K1 0.1%
C140 100N L
X23 1
N113-A TL191CN
R129 1K L
R95 47R5 L
N114 OP07CP
R116 1M L
C113 100N
SVTRIN
C139 100N L
X22A 1
X22B 1
X22C 1
AGND
L121 47UH
+10V
C129 10N L
C122 10U 25V
C128 10N L
R143 1K L
C143 10N L
+10V*
X22C 4
L122 47UH
-10V
C131 10N L
C123 10U 25V
C130 10N L
C144 10N L
X22A 5
X22B 5
X22C 5
L123 3U3M
C133 10N L
C124 10U 25V
C132 10N L
C145 10N L
X22A 4
+10VS
D90-E 74HCT08T-L
C390 10N L
C413 100N L
N113-C TL191CN
C414 100N L
C415 100N L

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG.
EINBAU UND BETRIEB NACH HVC 250

02/		10.06.96	WY	MDNP	TAG	NAME	BENENNUNG: CPU BOARD
				BEARB.		PF	
				GEPR.			
				NORM			
				PLOTT	11.06.96		
01/01	50955 30	13.12.95	WY				
AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ROHDE&SCHWARZ			ZEICHN.-NR. 1003.7331.01S
				ZU GERAET	ESHS30		BLATT-NR. 7+
				REG.I.V.	1002.9001	ERSTE Z.	1002.9001



DARSTELLUNG SEITE B
VIEW ON SIDE B

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG
ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

EINDEUTIGE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA

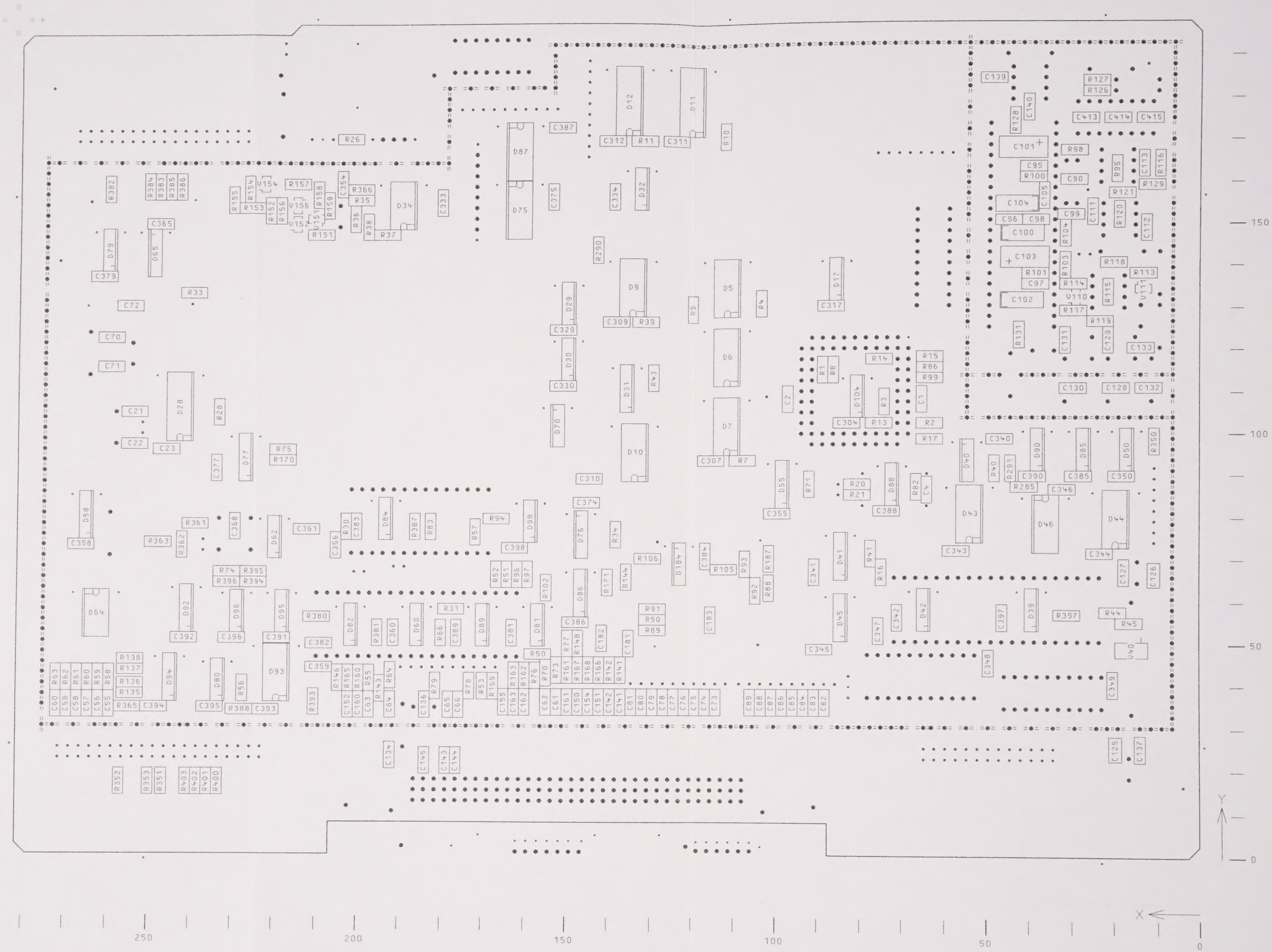
FOR BINDING INFORMATION ON MODELS TRIMMING AND COMPONENT VALUES AND

02/02		12.12.96	RA	MENP	TAG	NAME
				BEARB		
				GEPR		
				NORM		
		10.06.96	U			
AEND-ING	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME	ROHDE&SCHWARZ		

BENENNUNG: CPU BOARD

ZEICHN.-NR: 1003.7331.01 EE

1+



DARSTELLUNG SEITE A
VIEW ON SIDE A

ACHTUNG: EGB!
ELEKTROSTATISCH GEFAEHRDETE BAUELEMENTE ERFORDERN EINE BESONDERE HANDHABUNG

ATTENTION ESD!
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES REQUIRE A SPECIAL HANDLING

BINDENDE ANGABEN UEBER VARIANTEN, TRIMMWERTE, BAUTEILWERTE UND NICHT BESTUECKTE BAUTEILE SIEHE SA.

FOR BINDING INFORMATION ON MODELS, TRIMMING AND COMPONENTS VALUES AND NONFITTED COMPONENTS SEE PARTS LIST.

AEND. IND.	AENDERUNGS-MITTEILUNG	DATUM	NAME		TAG	NAME
02/02		12.12.96	RA	MENP		
				BEARB.		PF
				GEPR.		
				NORM		
				PLOTT	12.12.96	
02/		10.06.96	WY	ROHDE&SCHWARZ		

ZU GERAET ESHS30

BENENNUNG
CPU BOARD

Z

ZEICHN.-NR.
1003.7331.01 EE

BLATT-NR. 2-

REG.-I.V. 1002.9001

www.manualsplus.com
1025962